ABRIL 1989

AÑO 5 Nº49 A 65 REP. ARGENTINA

COMPUTACION K64 PARA TODOS

Con notas de BYTE



MONITORES
LOS MODELOS QUE VIENEN

NOVEDAD
REVOLUCIONARIO LENGUAJE



AUTOEDICION
SOFT PARA DISEÑADORES

OFRECEMOS 30 BECAS DE TRABAJO

PC IBM COMPATIBLES - DREAN COMMODORE - MSX - SPECTRUM



EL SOFT

CLIPPER

Compilador de moda

Promete gran velocidad a los usuarios del lenguaje dBase III Plus. Analiza-



mos sus ventajas y sus inconvenientes (Pág. 14).

PC

DISEÑO

Desktop Publishing

Son muchas las opciones que ofrece el mercado ar-

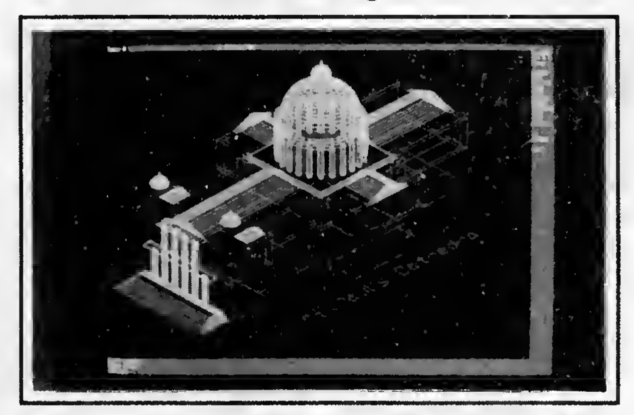


gentino. Presentamos las principales alternativas (Pág. 26).

NOTAS DE BYTE

GRANDES PANTALLAS

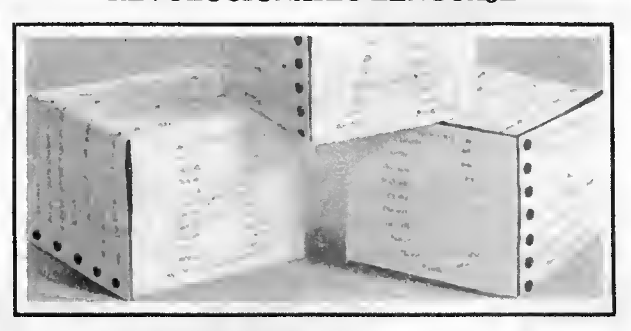
LOS MONITORES QUE VIENEN



Ofrecemos un completo informe de la revista "Byte" sobre los nuevos modelos, que mejoran todas las aplicaciones gráficas. Un test a fondo devela las características de los productos y muestra los beneficios de trabajar con amplias imágenes (Pág. 44).

NOVEDAD

REVOLUCIONARIO LENGUAJE



La Programación Orientada a Objetos brinda eficiencia y simplicidad, al utilizar conceptos en vez de operaciones individuales. Una nota de "Byte" explica diferencias y posibilidades (Pág. 32)

SISTEMAS OPERATIVOS

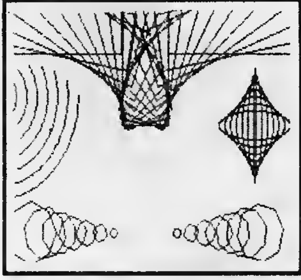
LA GUERRA SE DEFINE

Segun Fred Langa, Editor en Jefe de la revista "Byte", se acercan momentos decisivos en esta batalla de los OS. Pronto veremos las primeras herramientas que satisfacen expectativas ansiosamente esperadas (Pág. 30).

COMMODORE

GRAFICOS
Manejo en Basic

Juan Carlos Rios, ganador del Concurso Trimestral



"K64", descubre la verdadera potencia del Basic 7.0 instalado en la Commodore 128 (Pág. 58).

SPECTRUM

DISCOVERY
Como sacarle jugo

Comentamos algunas características de esta excelente



disquetera, para lograr un mejor aprovechamiento del equipo (Pág. 56).

PROGRAMAS

FOTO DE TAPA
Oscar Burriel

MEMORIA

CINTEBA '89

Desde el 5 y hasta el 8 de abril se lleva a cabo el 1er. Congreso de Informática y Telecomunicaciones de la provincia de Buenos Aires (CINTEBA). El mismo se realiza en la ciudad de Berisso, proyectada como futuro polo informático. El encuentro tiene como objetivo el debate de las propuestas y proyectos para un desarrollo con tecnología de punta del estado bonaerense.

INTERSOFT

A partir de 1983 Intersoft decidió proveer sistemas basados en tecnología de avanzada. Así, afianzó el concepto de sistemas abiertos.
Por tal motivo realizó todos sus desarrollos de soft en lenguaje de programación "C".
Por otra parte, en noviembre de 1988, en Miami se fundó Intersoft Corp. con el fin de crear una estructura comercial y de soporte técnico para EE.UU. y América Latina.

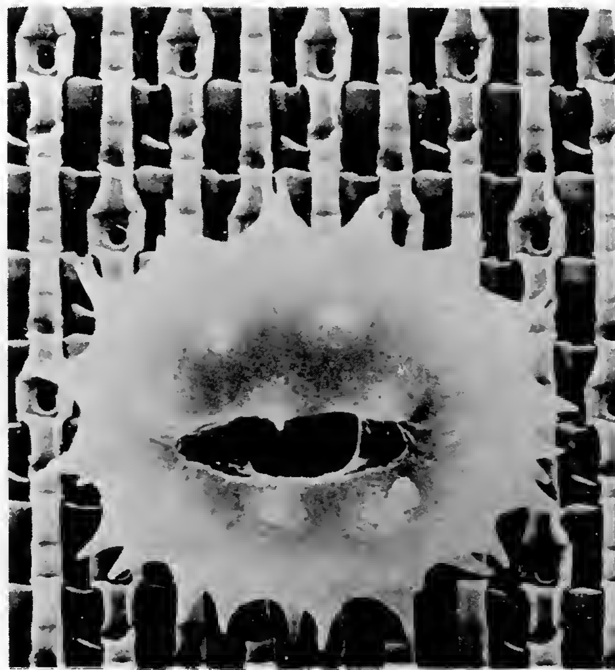
DPS 7 EN BRASIL

Los equipos DPS 7, fabricados en Brasil por ABC BULL, crecieron en el mercado a una

Continúa en pág.8

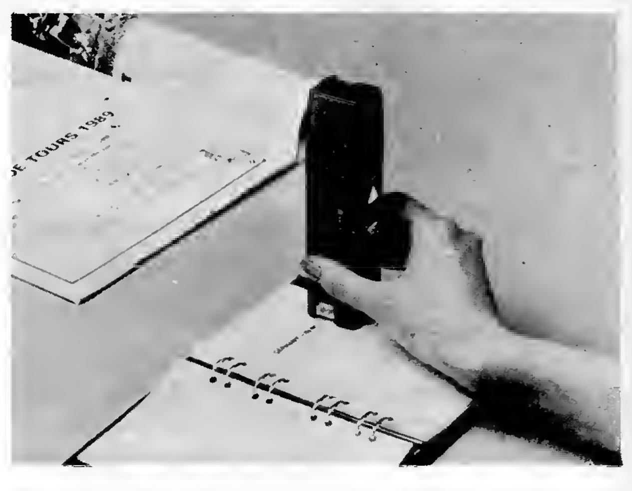
Chips reducidos

Siemens AG acaba de lograr una nueva reducción en el tamaño de los chips de 1 Mbit DRAM, al pasar su superficie de 54 a 45 milímetros cuadrados.
Estos chips de memoria dinámica de 1.048.576 bits son construidos en Alemania Federal y su producción mensual alcanza el millón de chips. Para este año la empresa tiene planeado un considerable aumento de la misma.
El 1-Mbit DRAM es distribuido a todo el mundo por Siemens, aunque de la producción total una cuarta parte es utilizada para los procesos de computación, PC y sistemas de telecomunicación de la propia empresa.



CP-8: la copiadora de bolsillo

La nueva Casio Handy Copy CP-8 es una copiadora similar a una pluma pequeña y liviana.
Semejante a un bolígrafo, puede deslizarse sobre el original que se va a copiar y luego en el papel para imprimir.
Un extremo de la CP-8 contiene la unidad lectora que capta la imagen del original. El otro extremo tiene una impresora incorporada. La CP-8 alamacena las imágenes en la memoria. El usuario puede imprimir el material copiado tantas veces como lo necesite.
Esta novedosa copiadora permite imprimir sobre papeles de cualquier espesor, tamaño o tipo.



MICROBYTES

Kodak incorpora 4 millones de pixeles a un chip sensor de imágenes

Coronando cinco años de esfuerzos para desarrollar la imagen electrónica, Eastman Kodak ha anunciado un chip sensor de imágenes de 4 millones de pixeles que podría tener, a largo plazo, aplicaciones comerciales y para el consumidor. Presentado oficialmente, el KAF-4200 Full Frame Imager ofrece un chip similar en diseño a los sensores CCD (Charge Coupled Device, dispositivo de carga acoplada) utilizados en aplicaciones tales como cámaras de TV. Pero hay una diferencia muy grande en la resolución.

Un chip CCD típico en una cámara de video para usuarios comunes tiene una resolución de 510 por 389 pixeles, mientras que el chip de Kodak tiene una resolución de 2048 por 2048 pixeles. Esto tiene como resultado una calidad "cercana a la fotográfica", y está embalado en un envase de tan sólo 19 milímetros cuadrados.

Pero el KAF-4200 no está diseñado para video en movimiento. Utilizando un par de canales de salida de 20 MHz, es capaz de despachar sólo 10 cuadros por segundo, bien por debajo de los 30 cuadros por segundo requeridos para video en movimiento.

Las aplicaciones potenciales del chip son numerosas, incluso scanners de ultra alta resolución y cámaras electrónicas fijas de ultra alta calidad. Las aplicaciones para usuarios comunes, sin embargo, no podrán realizarse hasta dentro de unos años, principalmente por el precio del KAF-4200. Aunque Kodak no ha anunciado el precio aún, un chip similar con 1.7 millones de pixeles se vende a u$s 25000 por chip perfecto, con un precio que llega a los u$s 1000 por chips con pixeles defectuosos. Un vocero de Kodak dijo que el precio del KAF-4200 es "probable" que esté entre los u$s 50000 y los u$s 100000. Eso limitará sus aplicaciones iniciales al ámbito militar y a aplicaciones sofisticadas, tales como imágenes para medicina.

El Dr. Michael McCreary, gerente de desarrollo de producto para la División Microelectrónica de Kodak, dijo a Microbytes Daily que una de las razones por las que el chip es tan caro es que la cantidad de chips perfectos durante el proceso de manufactura es extremadamente bajo. Agregado al problema de producir un chip con 4.194.304 microscópicos diodos individuales perfectos en 19 mm cuadrados, el proceso de fabricación se debe llevar a muy poca tolerancia para eliminar lo que se denomina "corriente oscura", ruido espúreo en el substrato semiconductor que causa puntos brillantes en la imagen.

Kodak ha planeado comenzar a despachar ejemplares del chip en enero, con la producción total planeada para mediados de este año, dijo la compañía.

Para más información, dirigirse a Eastman Kodak, Microelectronics Technology Division, Rochester, NY 14650, (716) 477-7053.

Un tambor diferente utiliza ondas de radio por computadora

Imagínese tocando una sonata de Beethoven con un par de palillos de batería. La ubicación y fuerza con que el palillo toca el tambor determina el tempo y la forma de las notas tocadas en la sonata. O, si puede escribir música, imagínese componiendo una pieza para orquesta y luego agregando expresión y tempo con un par de palillos. De esto se

NANOBYTES

• Texas Instruments e Hitachi han acordado trabajar juntos para desarrollar nuevas series de DRAM de 16 megabits. Los gigantes de la fabricación de chips americana y japonesa dicen que diseñarán en conjunto la tecnología que ambos pueden usar. Como parte del tratado, cada compañía tendrá acceso a la tecnología DRAM de la otra "en la medida que esté relacionada con el desarrollo de 16 megabits," como dijo un vocero de TI. Mientras algunas compañías japonesas están entregando muestras de chips de memoria de 4 megabits, Fujitsu ha detallado públicamente su diseño de DRAMs de 64 megabits.

• Productores de software tales como Aldus, Ashton-Tate e Interleaf han estado trabajando con DECwindows desde hace varios meses, dice gente de DEC. DECwindows es "bastante portátil," dijo el jefe de equipo de DECwindows, Scott McGregor. Las aplicaciones del DECwindows serán preparadas para el entorno OS/2 una vez que el equipo sepa qué es lo que desean los usuarios, dijo Mc Gregor.

• El diseñador de la Apple II, símbolo de la industria, mago de la elec-

MICROBYTES

NANOBYTES

trónica Steve Wozniak trabajó como disc-jockey para un programa de radio matutino en San José, California, aparentemente con buenas críticas. Woz, quien también fue cofundador de Apple Computer, produjo dos festivales de rock, recientemente fue coautor de los que pueden ser considerados los peores chistes de computación jamás publicados, y condujo el programa en la KSJO, nna estación de rock FM. Fue un trabajo de un día; el disc jockey habitual, un chistoso con el nombre de Perry Stone, estaba de vacaciones. Según el gerente de la estación KSJO, David Baronfeld, la respuesta telefónica que recibió Woz fue "realmente excelente".

• Varias empresas de software se apuraron a poner a punto su soporte para las nuevas computadoras de escritorio de DEC. Oracle dijo que su base de datos relacional estará disponible en la nuevas VAXstations y DECstations, bajo VMS, Ultrix y MS-DOS; Autodesk transportará el AutoCAD a la DECstation 3100 basada en RISC; LSI Logic ofrecerá su Modular Design Environment (para diseños ingenieriles ASIC) en la 3100; y Mathsoft está moviendo su MathStation (utilizado para resolver problemas y producir documentación) a las nuevas DECstations y VAXstations.

trata el Max Mathews's Radio Drum.

Mathews es un científico que perteneció a los Laboratorios Bell, especializado en acústica, retirado el año pasado para unirse al Center for Computer Research in Music and Acoustics (CCRMA, pronunciar "karma", Centro para la investigación en música y acústica). Realmente, el Radio Drum fue inventado por R.A. Boie, un ex colega de Mathews en AT&T, pero está basado en un concepto desarrollado por Mathews, quien espera que se convierta en un producto comercial.

El tambor es una hoja de metal, aproximadamente de 116 cm2, que cubre un arreglo de sensores de radio. Según cómo posicione y golpee el ejecutante los palillos, estos sensores envían señales a una plaqueta D/A de adquisición de datos en la computadora. La computadora almacena esta señal en la memoria y la utiliza para modificar las frecuencias y la duración de las notas tocadas en un tema, que también se almacena en la computadora. Las señales resultantes se envían por medio de una interfase MIDI a un sintetizador musical electrónico para su reproducción. El tambor original de Mathews utilizaba medidores de tensión para determinar la deflexión de la membrana después de cada golpe de palillo. El modelo con ondas de radio, desarrollado por Boie en AT&T, permite una modulación más precisa del sonido.

El Radio Drum realiza la tarea del director de una sinfónica. Mathews llama al software que interpreta la señal del Radio Drum "el programa director". El tambor permite al ejecutante modificar el tempo y tono de las líneas de la composición almacenada en memoria. Las ejecuciones de cualquier número de instrumentos también pueden ser almacenadas, de modo que el Radio Drum puede dirigir una orquesta completa. El tempo se controla con la frecuencia con que se golpea el tambor. Cada golpe del tambor representa un golpe en la ejecución musical. Utilizando el programa director, se pueden agregar tantos golpes a la composición como se desee. A medida que se golpea el tambor, los golpes se ejecutan secuencialmente. Cada golpe representa una cantidad de instrumentos. El tono, o la "forma," de la nota se controla con el movimiento horizontal y vertical del segundo palillo en la superficie del tambor (el eje x horizontal controla el bajo, y el eje vertical controla el agudo).

El Radio Drum permite al ejecutante tocar música electrónica sin utilizar el teclado del sintetizador. Mathews dice que un sintetizador tocado sobre un teclado siempre sonará como teclado. "El Radio Drum permite modular los tonos en forma mucho más flexible que un teclado", agregó. Y no es necesario ser un pianista eximio para tocarlo.

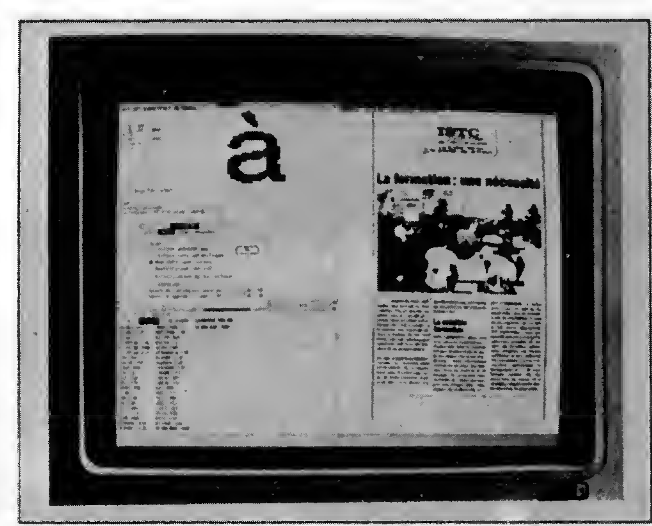
Actualmente, Mathews tiene conectado el Radio Drum a una plaqueta para adquisición de datos Data Translation en una IBM PC compatible. El software director ha sido utilizado con el editor de textos propio de Mathews para ingresar los arreglos o con un programa para arreglos ms elegantes desarrollado por el Dr. Leland Smith, de Stanford (y fabricado por Passport Design de Half Moon Bay, CA, como Score). Mathews también escribió un programa de improvisación sobre el Radio Drum; permite tocar música interactivamente, sin ingresar primero un arreglo musical. Un palillo controla la secuencia ascendente y descendente de la escala musical, y el otro controla el intervalo.

Mathews espera desarrollar una versión comercial del Radio Drum que producirá señales MIDI directamente, y eliminará la necesidad de una plaqueta de adquisición de datos. El modelo MIDI permitiría tocar el Radio Drum conectado directamentea un sintetizador o enviar señales de MIDI al programa director para usarlo en una composición. También permitirá utilizar el tambor con cualquier marca de computadora.

Para más información, contactar a Max Mathews en Center for Computer Research in Music and Acoustics, Stanford University, Stanford, CA 94305.

WHAT'S NEW

Un programa OCR para IBM PC y Macintosh



AutoREAD, el programa de ISTC multifuncional para reconocimiento óptico de caracteres (OCR), está disponible en tres versiones: AutoREAD Microsoft Windows, Auto READ MS-DOS y AutoREAD Macintosh. Puede aprender y leer documentos tipeados o impresos y sets de caracteres, incluso letras acentuadas, y griego y cirílico, en tamaños de 5 a 20 puntos en 100 caracteres por segundo.

El programa también puede leer hasta siete fonts en la misma página, espaciado proporcional, ligaduras, ASCII, ASCII extendido, caracteres ANSI, y caracteres especiales tales como $ y &Z, con un espaciado mínimo entre líneas de 0.6 cm.

El software ofrece filtros disparables variados, así como modos de lectura automática y semiautomática. Se pueden usar hasta 99 ventanas para leer textos en columnas, para saltear dibujos e ilustraciones para ahorrar tiempo, o para leer sólo zonas variables de documentos preimpresos. El sistema almacena la información leída en archivos de texto, que se pueden procesar directamente para transmisión o almacenamiento. También se pueden editar los archivos con un procesador de textos, como por ejemplo Microsoft Word, WordPerfect, Textor, y Visio III, o con software para autoedición, tales como el Aldus PageMaker y Ventura Publisher.

AutoREAD Microsoft Windows requiere una versión 2.34 o mayor, y AutoREAD MS-DOS una versión 2.04 o mayor. Ambos corren en una IBM PC, XT, AT y compatibles con 640 kbytes de memoria como mínimo. Los scanners más populares están soportados por el software, incluso los de Apple, AST, Agfa, Canon, Fujitsu, Hewlett-Packard, IBM, Microtek, y Ricoh.

Precio: 5950 francos franceses y más.

Contacto: ISTC, 3, rue Sainte Félicité, F-75015 París, Francia, 33-1-45-32-80-01.

Detengan ese virus

Kill–Virus es un programa de Incorporated Technologies que verifica los discos que se estén utilizando si poseen signos de un programa virus. Si encuentra un disco contaminado, el programa remueve automáticamente el virus y resetea los registros del sistema. Los datos originales en el disco no se dañan, y el espacio que haya utilizado el programa virus se libera al uso.

Una utilidad separada que debe incluirse en el archivo AUTOEXEC verifica si en la computadora existe algún virus que se haya incorporado a la memoria de la máquina.

Kill_Virus corre bajo DOS 2.1 o mayor en IBM XT, AT y compatibles con un mínimo de 256 kbytes de RAM.

Precio: u$s 49.95

Contactar: Incorporated Technologies, 3-J, Gulberg-3, Lahore, Pakistan, 92-042-375000.

MEMORIA

velocidad varias veces superior a la de sus competidores.
ABC BULL creció un 50% en 1988 en un segmento de mainframes que tiene una tasa media de expansión del 15% en Brasil.

UNISYS

El ingeniero Oscar Sanz fue designado Gerente de Canales de Distribución de UNISYS Sudamericana. Así lo anunció el doctor León Teicher, presidente de la empresa.
La medida se efectiviza en cumplimiento de los planes de expansión de UNISYS en Argentina y Uruguay.
Anteriormente, Sanz fue Gerente de Ventas de IBM Uruguay, Gerente General de UNISYS Uruguay, y luego se desempeñó en Costa Rica.

GRANOS

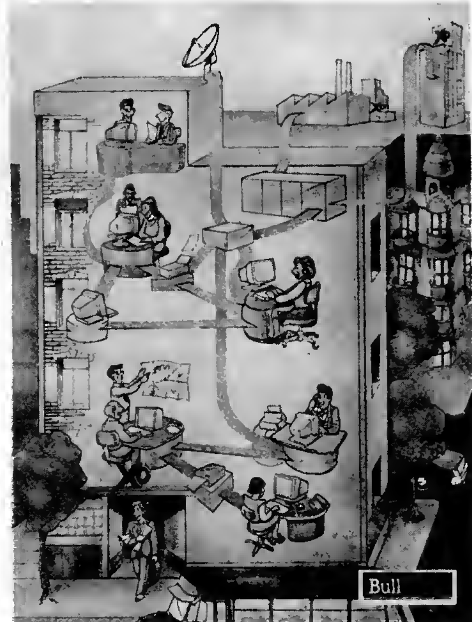
La Junta Nacional de Granos está desarrollando sus proyectos de automatización de oficinas, redes locales y un servicio externo Videotex.
Dos Bull DPS 7000/30, un Datanet, 30 Micrales y nuevas terminales permitirán sumar estas aplicaciones a las tradicionales de gestión de

Continúa en pág 10

Además, se puede trabajar sobre acrílico, vinilo y láminas OHP.
El uso de la Casio Handy Copy posibilita copiar partes de periódicos, revistas o libros, e imprimir sobre un cuaderno de notas personal, o copiar nombres, direcciones y teléfonos desde una guía y pasarlos a la agenda.

Nuevo nombre para Bull

Honeywell Bull cambia su nombre por Bull HN Information Systems. La compañía usará simplemente el nombre Bull.
"Bull" hace referencia a Fredrick Rosing Bull, ingeniero noruego que en 1919 inventó una revolucionaria tabuladora clasificadora. En 1931, el primer producto comercializado por Bull derivaba de su patente.
"H" expresa el 19,9% de la participación de Honeywell Inc. de Minneapolis. Esta es una empresa internacional que, fundada en 1885, provee productos, sistemas y servicios a los mercados de la construcción, industrial, espacial, aviación y defensa.
"N" hace referencia al 15% de acciones de NEC de Japón, gigante de la computación, cuya historia se remonta a 1899.
Desde 1972 Bull, Honeywell y NEC trabajaron juntos en distintos proyectos, y se asegura que ahora es la primera asociación verdaderamente internacional en la industria informática.



Crecimiento de la piratería de software

Debido al incremento observado en la piratería de software registrado en el país, la Cámara de Empresas de Software realizó una conferencia sobre el tema.
En la ocasión el Doctor Jorge Cassino, Presidente de la Cámara, y el Doctor Antonio Millé, Coordinador de la Subcomisión de Protección Legal y abogado querellante en algunas acciones legales realizadas, brindaron un informe completo al respecto.
La creación de software es una de las actividades más importantes de nuestro tiempo. Tanto por la cantidad de trabajadores inte-



QUEREMOS QUE SU EMPRESA TENGA LA MEJOR IMPRESION



EN CINTAS IMPRESORAS

*Recargas en el acto de cintas de impresión
*Colores negro fijo,azul,rojo,verde y violeta copiativo
*Cintas nuevas para todo tipo de máquinas de oficina
*Diskettes y medios magnéticos
*Muebles para computación

Y FORMULARIOS CONTINUOS

*Standards (liso,rayado o pautado)
*Impresos (Dto. de diseño propio)
*Etiquetas autoadhesivas impresas
*Recibos de haberes y facturas standard
* Rollos para FAX

CINTAS Y MAGNETICOS SA

CENTRO ATENCION AL USUARIO:TUCUMAN 980 CAP.FED.
CENTRO ATENCION MAYORISTA: TUCUMAN 979 CAP.FED.
TEL:35-2375/2981/8509/8557/7481/7197
FAX 35-7481
1049 Buenos Aires - República Argentina



MEMORIA

compra y venta de cereales y garantía de contratos de terceros.

TECNOLOGIA LATINOAMERICANA

La Universidad Autónoma de Puebla, México, anunció la realización de una microcomputadora con tecnología latinoamericana.
Instituciones de investigación de Brasil, México y Venezuela están abocadas a la realización del proyecto. Utilizarán todos los recursos con que cuentan esos países a fin de diseñar, desarrollar y construir la primera microcomputadora con tecnología latinoamericana.

MUNICIPIO

La Municipalidad de San Fernando aprovechará su nuevo sistema Bull DPS6/450E, completado con Bull Miracles, para el desarrollo de nuevas aplicaciones interactivas que permitirán a los usuarios la incorporación de los beneficios informáticos.

XENIX

Fate Electrónica ha iniciado la inscripción de cursos de XENIX Básico, Avanzado y Técnico, y AutoCAD. Informes en Venezuela 1326, Capital, TE. 38-6554.

Continúa en pág.13

lectuales que moviliza como por su incidencia en el producto bruto derivado de bienes inmateriales.
La explotación legal del software se realiza a través de la concesión de licencias a quienes paguen al autor o a sus representantes el precio estipulado.
La gran facilidad de copiado y el alto valor del software determinó que los programas de computación sean la presa predilecta de los piratas.
Existen dos modalidades de piratería: la falsificación y la copia pirata. En tanto, el perfil del pirata se divide en tres categorías: los "profesionales" que proveen los programas duplicados clandestinamente; los comerciantes que venden las copias ilícitas; y las empresas industriales o comerciales que utilizan esas copias.
De acuerdo a nuestra legislación, la piratería es un grave delito que se reprime con penas previstas en el artículo 172 del Código Penal para estafas y defraudaciones. Las sanciones van desde un mes a seis años de prisión. En nuestro país la lucha contra los piratas de software se inició a fines de 1987.
Por otra parte, Argentina adquirió el compromiso de garantizar la misma protección a los autores extranjeros de software. De acuerdo a la legislación, los programas de computación españoles, japoneses, norteamericanos, etcétera, reciben igual protección penal que las obras argentinas.

Segunda generación de impresoras

Texas Instruments presentó sus impresoras de segunda generación.
La Omnilaser Serie 2000 tiene múltiples interfaces que le permiten conectarse con la mayoría de los equipos del mercado.
Este producto -se anunció- ofrece una serie de ventajas y bajos costos.
Aumenta la calidad y velocidad de impresión, imprimiendo hasta 15 páginas por minuto con los cambios que se deseen y la misma calidad.
La Omnilaser puede ser alimentada simultáneamente con hasta 500 hojas de diferentes tamaños y grosores.
Con respecto al lenguaje que utiliza, esta equipada con el PostScript. Le permite incluir en una sola impresión diseños, gráficos, textos en diversos tipos de letra y también fotografías. Todo, a una resolución de 300x300 puntos por pulgada, obteniéndose una definición óptima.



La Omnilaser Serie 2000 posee 35 estilos de tipografía. También agrega otras en memoria o en cartridges opcionales ampliando las posibilidades de composición.
La Serie 2000 se presenta en dos modelos.
La TI Omnilaser Modelo 2015 con una vida útil de un millón y medio de copias, velocidad de impresión de 15 páginas por minuto y con dos bandejas de alimentación de 250 hojas cada una.
En tanto, el otro modelo presenta tres variantes: el 2016, 2108 y 2115. Tiene una capacidad de memoria de 2 y 3 MB RAM y, trae fonts de tipografía que permiten la combinación de



Una semana gratis en San Martín de los Andes

¿Quién dijo que terminaron las vacaciones?



Para un lector de K-64 queda una semana por delante.
Una semana de vacaciones para vivir en la hostería "El Pinito" de San Martín de los Andes (Neuquén) junto a un acompañante con alojamiento y desayuno gratis a elección en los meses de abril, mayo, octubre, noviembre o diciembre de 1989.

El ganador de este tentador premio fue:

Alberto Roque Chialli
Socio número 4026, de Salto (Buenos Aires)

hasta 35 estilos de letras junto a dibujos y fotografías -con medios tonos- en una misma hoja. Por otra parte tiene una capacidad de emulación que posibilita utilizarlas con cualquier software.

El micro A de UNYSIS



La nueva tecnología de Unysis lanzó al mercado local un revolucionario mainframe.
El MICRO A, totalmente compatible con el resto de los mainframe de la serie A, esta dirigido a cubrir la franja del mercado que corresponde a procesamiento departamental y distribuidor. Esto posibilita ventajosas reducciones de costo y alto poder de procesamiento, se anunció.
El MICRO A emplea semiconductores de avanzada y tecnología de armado denominada SCAMP (Procesador Mainframe Single Chip Serie A) a fin de brindar la arquitectura Serie A a un ambiente convencional de oficina.
El nivel de entrada del mainframe ofrece total compatibilidad entre la computadora de escritorio y la central de datos.
Para el mercado de pequeñas empresas el MICRO A sirve como plataforma de aplicaciones departamentales con posibilidades de crecimientos sin límites y capacidad de interconexión de alto nivel.
Para la mayoría de aplicaciones comerciales, este nuevo producto de Unysis, soporta dieciseis usuarios simultaneos y hasta tres usuarios de desarrollo "on-line".
El anuncio para Argentina fue hecho por el Dr. Leon Teicher, presidente de Unysis Sudamericana. En la ocasión, destacó la importancia de que dicha novedad fuera lanzada a solo 30 días de efectuado el anuncio internacional. Esta actitud estaría marcando el interés de la empresa por afianzar su posición en el país como líder en informática.

MEMORIA

CURSOS

El Instituto de Tecnología ORT anunció el inicio del dictado de cursos referidos a informática.
"Técnico Superior en Informática Administrativa", dirigido a profesionales de nivel terciario y universitario; y el de "Formación de idoneos en la utilización del CAD y elementos de CAM", para egresados de las ramas de electronica, química o arquitectura.

SIMULADORES Y UTILITARIOS

Wildesoft anuncia la distribución de "Chernobyl", simulador de la planta atómica con un completo manual histórico y de operaciones. Además ofrece "Cad Profesional", único utilitario graficador en 3 dimensiones para C-64.

CLIPPER, EL COMPILADOR DE MODA

Este compilador ofrece velocidad a los usuarios de dBASE III Plus. En esta nota analizamos cuáles son sus ventajas y sus inconvenientes

La difusión que ha alcanzado el dBASE III Plus entre los usuarios de PC se debe a la facilidad con que permite manejar grandes cantidades de bases de datos.

Los programas de aplicación pueden hacerse directamente con el lenguaje incorporado.

Sin embargo, este lenguaje tiene una desventaja: como debe ser interpretado, su velocidad de ejecución deja un poco que desear.

El CLIPPER viene a solucionar este problema. A primera vista se convierte en el complemento ideal del dBASE III Plus. La campaña publicitaria en los Estados Unidos fue más allá, buscó reemplazarlo. El lema era "Mientras el dBASE le promete la luna, el CLIPPER se la entrega" ("While dBASE promises you the moon, CLIPPER delivers"). Publicidad agresiva le dicen.

EL COMPILADOR

Al funcionar como compilador convierte los programas escritos en el lenguaje del dBASE III Plus a código máquina.

El incremento en la velocidad de ejecución es notable. Puede llegar a ser hasta veinte veces superior al dBASE III Plus.

Otra ventaja que incorpora la compilación es la protección de estos programas, ya que al ser traducidos al código máquina se hacen casi indescifrables.



La principal desventaja del CLIPPER se presenta en los programas cortos, pues cualquiera de ellos nos va a ocupar por lo menos 120 Kbytes de memoria. Esto se debe a que CLIPPER carga toda la librería cada vez que compila. Como contrapartida es difícil que los programas superen los 200 Kbytes.

MUCHO MAS QUE UN COMPILADOR

Pero el CLIPPER no se limita a ser un compilador que complemente al dBASE III Plus.

Su sistema de base de datos es comparable a los otros DBSM (Sistemas administradores de bases de datos).

Se puede crear una base de datos que llega a contener hasta 1024 campos y un billón de registros (si el hard disk lo soporta).

El diseño de la nueva base se puede lograr con el comando CREATE en forma sencilla. Pero, si queda alguna duda, el usuario puede solicitar ayuda con la tecla F1 y el programa dirá cómo se pueden hacer las diversas tareas.

Con SET DATE podemos establecer el formato de fecha que más nos guste para que sea utilizado por el programa (día/mes/año, mes/día/año, año.mes.día, etcétera).

De la base de datos se pueden exportar información a procesadores de texto, hojas de cálculo, etcétera. También es posible compartir los datos con otras computadoras a través de las redes locales.

EL JUEGO DE INSTRUCCIONES

El CLIPPER incorpora una serie de instrucciones y funciones diferentes del dBASE III Plus.

Si bien muchas instrucciones son comunes a ambos, hay varias en el CLIPPER que no están en el dBA-

SE III Plus y viceversa.
También existen comandos que si bien son distintos, cumplen funciones similares en ambos softwares. Entre estos últimos podemos encontrar, por ejemplo, la instrucción @...BOX. Con ella podemos crear una caja para el formateo de la pantalla. En el dBASE III Plus podemos hacer lo mismo con la instrucción @...TO...
Uno de los comandos más útiles en el CLIPPER es CALL, ya que posibilita comunicarse con otros lenguajes. Con él podemos llamar a módulos objetos compilados que estén escritos en Assembler o lenguaje C.
Otra instrucción que merece nuestro comentario es CLIPPER. Con ella se pueden ejecutar los programas escritos en CLIPPER en el intérprete dBASE III Plus, aunque los mismos hayan sido escritos con comandos que el intérprete no posee, o con una sintaxis distinta del mismo.

INDEXACION

Si usamos regularmente una base de datos, sabemos que una de las características más apreciadas por el usuario es la capacidad de indexar. Con INDEX se pueden crear archivos indexados sobre la base de datos que estemos usando. El archivo de índices siempre se crea en orden ascendente.
Se puede crear un archivo de índices con varias claves concatenadas, siempre que sean del mismo tipo.
Hemos podido comprobar que el manejo del indexado es mucho más rápido que en el dBASE III Plus. Esto se constituye en una de las principales ventajas del CLIPPER sobre éste.
Con JOIN podemos unir dos bases de datos y crear una tercera.
SET PRINTER es utilizada para seleccionar la impresora. La aplicación de esta instrucción es fundamental en el uso de redes.

MENUES Y VENTANAS

Otra de las ventajas del CLIPPER es el manejo de menúes y ventanas. Tiene instrucciones para la edición de texto (como centrado) y ayuda (con F1).
Se puede, también, grabar el estado actual de la pantalla como si fuera una variable (SAVE SCREEN) y recuperarla cuando la necesitemos (RESTORE SCREEN). Sin embargo no se puede grabar parte de esas pantallas por separado.

CONCLUSION

Podemos resumir las ventajas del CLIPPER:
-velocidad de ejecución.
-velocidad de indexado.
-manejo de menúes y ventanas al estilo Lotus.
-posee un buen lenguaje de programación.
Las desventajas principales son:
-gasto excesivo de memoria para programas pequeños (ya marcada).
-requiere un buen editor.
Sin embargo la mejor carta de presentación es la opinión de los programadores que consultamos, flamantes usuarios del CLIPPER. Sabemos que éste es un ambiente en el que las opiniones no suelen ser compartidas, pero en el caso particular del CLIPPER todos se mostraron entusiasmados con el nuevo chiche. En general el acercamiento se produjo a partir de la búsqueda de un compilador de dBASE III Plus, pero se quedaron enganchados con su lenguaje propio.
Nuestra duda radica en lo siguiente: muchas veces las "primeras luces" de un programa encandilaron demasiado a sus usuarios y no permitieron ver el producto en su totalidad.
Si ese entusiasmo del que hablábamos continúa, dentro de algunos meses el CLIPPER se convertirá en un punto de referencia obligado para los sistemas de bases de datos.

Fernando Pedró

SOFTWARE

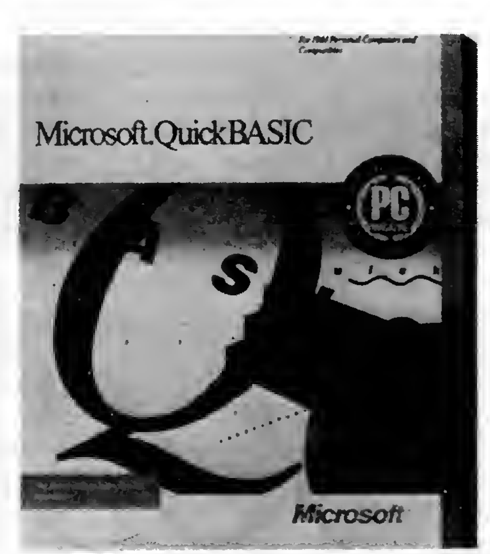
Microsoft - Quickbasic version 4.5

Para aquellos usuarios que ya utilizan la versión 4.0 de QUICKBASIC ha llegado una buena noticia: en breve estará disponible, a través de su representante local, la nueva versión 4.5 de dicho producto.

Lógicamente una gran expectativa se centra en las nuevas cualidades que todo lanzamiento trae consigo.

MICROSOFT QB EXPRESS es el nuevo tutor interactivo en disco que permite una rápida y fácil introducción al entorno QUICKBASIC (en sólo 10 minutos). Este incluye una guía detallada sobre una aplicación muy actual: el QCARDS, tarjetero electrónico. Además, numerosos ejemplos ayudan a los principiantes a dominar la programación BASIC. La instalación es sumamente sencilla y rápida, incluso en sistemas de disqueteras solamente.

MICROSOFT QB ADVISOR es un sistema de ayuda en línea basado en técnicas de hypertexto que permite efectuar referencias cruzadas instantáneas, tan rápidas como presionar el mouse o la tecla F1. Sólo es necesario ubicar el cursor sobre el comando deseado y presionar una de estas teclas. Cabe mencionar especialmente la posibilidad de recortar y pegar en programas propios sectores o ejemplos completos. Se ahorra de este modo el laborioso ingreso de rutinas listas para incorporar en cualquier sistema. Adicionalmente también provee información sobre mensajes de error relativos a sintaxis o rutinas, tipos de variables, estructuras de datos, tablas ASCII y límites de entorno de QUICKBASIC.



Nuevas posibilidades se abren respecto a la identificación de valores de las variables o las expresiones durante la depuración de los programas: hasta 20 de las últimas instrucciones ejecutadas pueden ser vistas en una ventana o, si se prefiere, se observarán los valores de hasta 8 expresiones simultáneamente en cualquier punto de detención definido estratégicamente por el usuario.

En cuanto a las facilidades que permiten seguir las reglas de la programación estructurada, la nueva versión 4.5 incluye estructuras como: SELECT CASE, FUNCTION, IF/THEN/ELSE/END IF y comandos DO. Tres nuevas instrucciones posibilitan controlar la interrupción de un proceso industrial o de instrumentación, a través de eventos programables (ON UEVENT/ON/OFF/STOP) mientras SLEEP suspende la ejecución de un programa BASIC.

También es nuevo el soporte de llamadas entre lenguajes diferentes (la anterior versión 3.0 sólo podía comunicarse con Macro Assembler Microsoft), así como la posibilidad de trabajar con enteros de 32 bits de longitud.

Resultan asombrosos los nuevos tiempos de compilación: 0.9 segundos sobre un programa Benchmark general de 786 líneas contra 7.1 segundos de la versión 1.1 de su más conocido competidor. Las líneas por minuto, compiladas luego de cargado el programa, son 65000 (contra 5800) y, luego de editado, un cambio de 150000 (contra las mismas 5800). Los tiempos de ejecución también han sido disminuidos comparados con sus propias marcas anteriores.

Juan Pablo Bauer

Requerimientos mínimos: RAM 384 K, DOS 2.1 o mayor, 2 disqueteras.
Distribuye: NUGGET S.A.

Lotus Metro

Dentro de la paleta de productos ofrecida por Lotus Corp. se encuentra este utilitario que combina otros doce residentes en memoria, junto con un accesorio para programar macros en el teclado.

A lo largo de la jornada de trabajo muchas veces surge la pregunta de cómo lograr una mayor eficiencia para desarrollar las tareas habituales, sin olvidar las inevitables interrupciones a que se ve expuesto el habitante de toda oficina.

Metro es un utilitario desprotegido que corre simultáneamente con las aplicaciones principales de Lotus como, por ejemplo, 1-2-3 o Symphony; acelera tareas tediosas y repetitivas, y puede ser removido de la RAM en caso de necesidad.

La programación de macros en el teclado simplifica las repeticiones interminables y las, a veces imposibles de recordar, combinaciones de teclas de control o comando, gracias a la capacidad de Metro de aprender dichas secuencias. El resultado es obvio y sorprendente: un sólo toque de tecla equivale a, quizá, decenas de ellos. Esto permite emplear el tiempo ahorrado en beneficio de una mayor calidad del trabajo. Un manejo del tiempo eficiente depende, en gran medida, de una adecuada planificación previa y de la disponibilidad de las herra-



mientas apropiadas.
Lotus Metro representa en este sentido una persona auxiliar que tipea por nosotros y nos permite una mayor concentración en los datos obtenidos y no en la forma de obtenerlos.
Al ser un utilitario residente en RAM, permite capturar información de cualquier lugar y colocarla en donde haga falta. Es óptima su performance con el resto de los programas Lotus, dado que incluye el manejo a través de los clásicos comandos de esta línea.
Las utilidades consisten en:
EDITOR: procesamiento de palabras similar al editor BASIC. Permite crear y editar memos o reportes de planillas de cálculo sin abandonar el 1-2-3 o Symphony. Con su capacidad de captura, se pueden incorporar datos de una planilla al editor. Además, es un poderoso utilitario para ver archivos de cualquier formato.
CLIPPBOARD: recorta y pega datos entre Metro, 1-2-3, Symphony y cualquier otro programa. Funciona a su vez en todos los demás utilitarios.
APPOINTMENT BOOK: maneja todas las informaciones relacionadas con fechas y términos.
PHONE BOOK: brinda la capacidad de autodiscado con modems Hayes o compatibles. Incluye búsqueda por listas de hasta seis niveles alternativos.
CALCULATOR: calculadora financiera con constantes en memoria y funciones específicas.
DOS FILE MANAGER: operador de directorios muy flexible y fácil de usar que formatea discos sin dejar el 1-2-3.
LIST MANAGER: un diseñador de salidas impresas multifuncional ideal para listas de tareas u operaciones que se deben realizar o seguir.
MACROS: aprende las secuencias de teclas que se le enseñan, e incorpora un editor de macros para correcciones posteriores que incluye pausas, introducción de caracteres, introducción de líneas, palabra por palabra y ajustes de velocidad para la ejecución de los macros.
SPECIAL CHARACTERS: tabla ASCII de los 256 caracteres extendidos IBM con equivalencias en decimal, hexadecimal, octal y representación.
WATCH: reloj con 100 temporizadores, alarma y fecha.
CONFIGURATION: reasigna teclas accesorias y ejecuta otros productos por menú.
KALEIDOSCOPE: cambia los colores de cualquier programa en ejecución.
NOTEPAD: anotador de ideas surgidas en el momento.

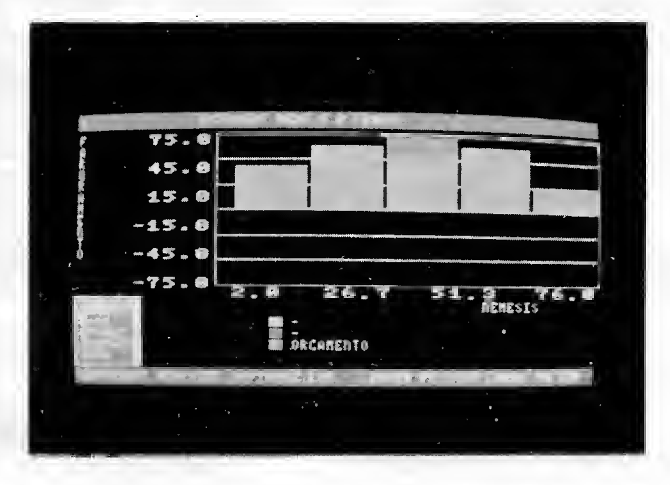
J.P.B.

Requerimientos: IBM PC, XT, AT o compatibles, disco rígido recomendado, 80 K de RAM para su residencia con DOS 2.0 o superior. Distribuye: NUGGET S.A.

MSX chart

En más de una ocasión nos han preguntado sobre la existencia de un programa para lo que se denomina "gráficos de gestión", es decir, la posibilidad de graficar sobre un conjunto de datos y obtener gráficos de torta, barras, estadísticas, etcétera.
El MSX CHART es la respuesta a estas inquietudes. Funciona en MSX1 e incorpora las siguientes opciones:
Figura 1: Menú Principal
El ingreso de datos se hace por teclado. Se toman el eje x y el eje y, según sea el gráfico que se va a representar.
Las posibilidades gráficas de este utilitario son: gráfico de líneas, gráfico de barras, gráfico de columnas, de torta, de áreas, mezclado y de puntos.
Por otra parte es posible imprimir los gráficos, si se tiene la impresora adecuada.
Además, en el análisis estadístico se pueden calcular la media, variancia, desviación estándar, media geométrica, regresión lineal y coeficiente de correlación estimativa de error.
En resumen, un utilitario interesante que podría tener la posibilidad de leer datos de, por ejemplo, MSX Plan, pero con lo ofrecido es una opción válida para el usuario "de gestión".

Hugo D. Caro

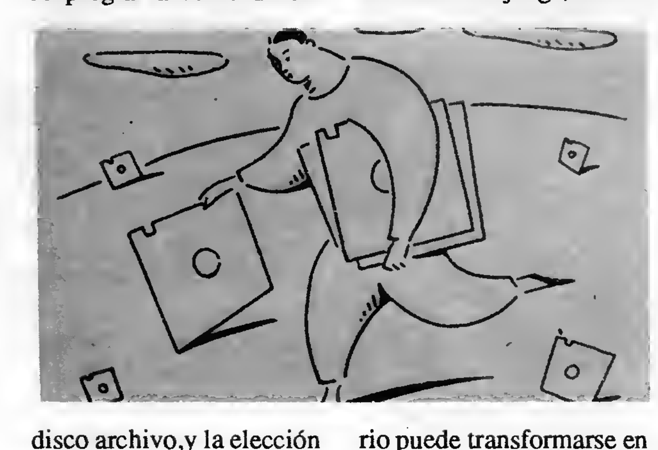


SOFTWARE

File Copy (CP/M)

Siempre nos encontramos con el problema de poder hacer copias de nuestros archivos una vez finalizado el trabajo.
Este utilitario de Commodore 128 nos posibilitará reproducir tanto de un disco programa como de un disco archivo,y la elección de los archivos a copiar con un simple Y (si), o N (no).
El programa cargará el buffer sin tener en cuenta la cantidad de programas. La diferencia con el PIP es que no corta la carga en cada archivo, por lo tanto gana tiempo en la copia.
Con este programa, probado exhaustivamente, lo único que no pudimos hacer fue la reproducción del Dbase II.
Tiene incluido el CP/M y su utilización es muy sencilla.

Marcelo Puertolas



Mil caras

Después de haber jugado y probado cientos de video juegos de guerras entre galaxias o de aventuras en la Spectrum, donde nunca faltan el bueno y el enemigo, encontramos un juego que no respeta ninguna de las reglas que habían fijado los entretenimientos anteriores.
Aquí no hay demasiada acción y el usuario debe poner toda su inaginación para jugar.
Este extraño juego/utilitario puede transformarse en un instrumento muy provechoso. ¿Por qué? Porque se trata de un juego en el que se pueden formar 30 caras diferentes, darles luego movimiento y posteriormente grabarlo para incorporarlo a algún otro programa.
Es simplemente un soft para crear caras.Tiene definidas 3 clases de ojos, bocas, orejas, narices y pelucas para hombres y la misma cantidad de elementos para crear caras de mujeres.
Esta etapa es la primera. Las facciones se pueden cambiar cuantas veces queramos. Una vez diseñada la cara, podemos darle movimiento. Guiñar un ojo, sonreír o demostrar enojo, burlarse, llorar o mover las orejas, son las distintas expresiones que pueden manifestar estas caras.
Todos son movimientos muy bien logrados, por ejemplo para hacer burla saca la lengua, cuando sonríe muestra los dientes y al llorar unas lágrimas se deslizan por el rostro.
No solamente se pueden ver estos movimientos aislados sino que también es posible programar una sucesión de expresiones.
Si bien la computadora aceptará cualquiera de las gesticulaciones mencionadas antes, sólo alcanza a programar 28.
Todos estos movimientos tendrán una continuidad y mantendrán el orden en que se programaron.
La última parte del soft es un juego. La computadora da una serie de movimientos (de a 1 por turno) y el participante debe describirlos en la misma secuencia que se presentaron, al estilo del "Simon".
Como vimos, este soft está muy lejos de integrar la lista de juegos bélicos o de acción. Es ideal para quienes se inclinan por los juegos creativos donde haya que aplicar toda nuestra imaginación y, al mismo tiempo, sean divertidos.
El único punto débil de este soft, pero que de ninguna manera lo desmerece, sería su escasa capacidad de crear caras distintas. Si bien 30 caras con 6 movimientos diferentes permiten crear un número considerable de gestos, es una lástima que los autores no hayan diseñado otras, o al menos haber programado una opción para que los usuarios definan nuevas facciones.



SOFTWARE

Chicago

La mafia y el contrabando de alcohol llegó a nuestra Spectrum.

Este es un juego muy entretenido donde hace falta planear una estrategia para llevar el juego adelante.

Tenemos que guiar al detective ELIOT hasta el principal almacén clandestino que está repleto de alcohol. Hay que tratar de frenar el golpe que se está tramando y debilitar así al hampa.

Nos encontraremos con varios enemigos, especialmente gangsters que responden a las órdenes de Al Capone. Todos estos personajes tratarán de eliminarnos antes de que lleguemos al almacén.

La aventura es bastante difícil. Ni siquiera podemos pedirle ayuda a la policía. Nuestra misión es sumamente secreta y nadie sabe que estamos del lado de la justicia. Sin embargo, nuestra actitud despertará sospechas de ambos bandos. La culpa es de los gangsters que no permiten que nos infiltremos.

Las escenas están muy bien logradas. Como en la película de "El Padrino" autos antiguos, cajas grandes, barriles abandonados en las calles y callejones con galpones acá también forman parte del montaje escénico.

El juego está dividido en 4 zonas. La primera es el puerto, luego los alrededores de la ciudad, en tercer lugar la ciudad y, por último, el almacén repleto de bebidas alcohólicas.



Nos cruzaremos con toda clase de enemigos cada vez más peligrosos. El juego no se trata de disparos simplemente. Las dificultades están pensadas como para darle mayor atracción al entretenimiento. De acuerdo con el lugar donde nos encontremos, podremos defendernos, disparar o solamente esquivar los disparos intimidatorios del opositor. Los malhechores menos peligrosos son los que se desplazan en línea recta, pero son los que más abundan.

Se los elimina con disparos siempre que estemos caminando sobre el mismo piso que ellos. En cambio, los traficantes que salen del interior de las alcantarillas son difíciles de matar. En cuanto nos vean se agacharán y lanzarán una lluvia de balas sobre nosotros.

Para acabar con ellos, debemos tirarnos al piso y disparar desde esa misma posición.

Sin duda, los enemigos más encarnizados son los que disparan desde las ventanas, detrás de las cajas y sobre las azoteas que unen los edificios.

Tienen mucha habilidad para atacarnos por sorpresa, y pueden disparar desde cualquier posición, pero siempre hacia abajo. Suelen lanzar granadas que explotan al contacto con el suelo, y más vale que estemos lejos porque su efecto destructivo dura algunos segundos. En la segunda y tercera zona podremos disponer de un auto. Este además de permitirnos avanzar con mayor rapidez, nos servirá como coraza para protegernos del fuego del enemigo. El uso del auto será limitado salvo que disparemos contra algún gángster. Mientras nos encontremos en el interior del vehículo no seremos alcanzados por ningún tipo de bala, a no ser que nos asomemos por la ventanilla para atacar al opositor. Al conseguir eliminar un enemigo desde el auto, conservaremos elcoche por más tiempo.

Lo único que puede detener nuestro viaje en el rodado son las granadas que suelen lanzar los gángsters desde las ventanas como también, otros autos que aparecen sólo en estos dos niveles.

Los autos se pueden sacar del camino si les lanzamos 3 granadas.

Para esta parte del juego aconsejamos dejar las granadas en el suelo, de modo que la explosión coincida con la trayectoria del vehículo y aprovechar la duración del estallido. indudablemente las zonas que más costarán cruzar son la 2 y la 3. Habrá que poner toda nuestra habilidad para lograrlo.

Para evitar el fuego del adversario es conveniente agacharnos entre disparo y disparo.

Primero hay que tratar de deshacernos de los enemigos que se encuentran en las zonas superiores.

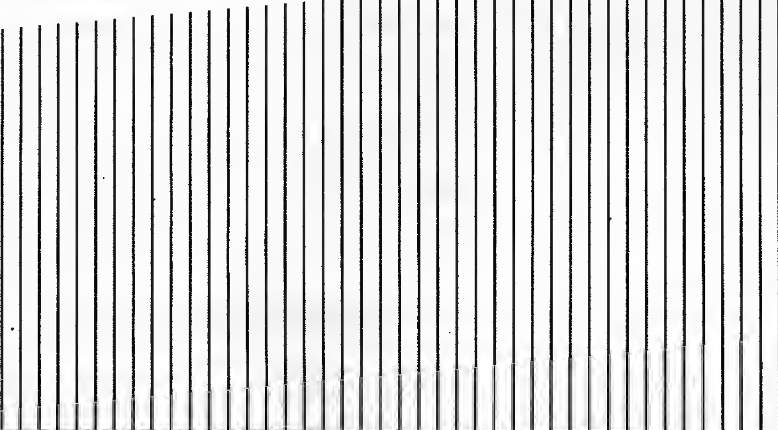
Tanto en la primera zona como en la tercera, el escenario tiene dos niveles de altura distintos. Conseguiremos pasar de una zona a la otra por medio de las escaleras. Esto nos permitirá elegir el nivel más despejado de opositores para continuar sin problemas. Si caminamos por el nivel superior podremos arrojar granadas hacia abajo y acabar con varios gángsters.

El juego es atrapante, nos hará pasar varias horas entretenidos frente a la máquina, para tratar de derribar enemigos y así buscar la forma de llegar al almacén principal.

CASAS CONSULTADAS:

Centro de Atención al Ususario Drean Commodore, Real Time y Red Point

Ocho Medicus a su disposición.

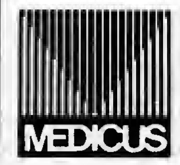


8 Centros
de atención MEDICUS
exclusivos para
nuestros asociados.

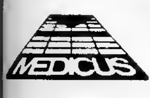


Aquí también se nota el nivel de atención de un líder. Ocho direcciones para responder con eficiencia y rapidez a otro tipo de consultas: las administrativas. Para suministrarle la información que necesite. Para realizar sus pagos. O cobrar sus reintegros. Ocho MEDICUS a su disposición. Porque además de su salud, nos interesa su comodidad.

MEDICUS.
Por una vida más saludable.



Líder
en medicina
privada.



CASA CENTRAL: Maipú 1252 - Tel. 311-8904/09/1164/1272/9462/1170 - Cap.
AGENCIA ALVEAR: Av. Alvear 1809 - Tel. 804-9607/8299 - Cap.
AGENCIA BELGRANO: J. Hernández 2427/31 - Tel. 784-8980/783-8846 - Cap.
AGENCIA CABALLITO: Hidalgo 31 - Tel. 901-4999/0745 - Cap.
AGENCIA CENTRO MEDICUS: Paraguay 2323 - Tel. 962-0743 - Cap.
AGENCIA SAN ISIDRO: 9 de Julio 351 - Tel. 743-7473/747-9010 - San Isidro
AGENCIA ROSARIO: Urquiza 1441 - Tel. 24-8383/8980 - Rosario
AGENCIA BARILOCHE: Mitre 125, Of. 17 - Tel. 2-4826 - S.C. de Bariloche

LIBROS

Subrutinas útiles en BASIC

COMP.: todas
AUTOR: IAN R. SINCLAIR
EDITA: PARANINFO

La mayoría de los progra-



mas de aplicación, tal es el caso de los de gestión, utilizan rutinas similares. Por ejemplo, las pantallas con menú de opciones son rutinas que se diferencian solamente por las elecciones que permiten unas y otras.

Estas rutinas se pueden estandarizar y de este modo escribir un programa más corto.

Los objetivos de este libro son: el de enseñarnos a programar en bloques y al mismo tiempo de facilitarnos rutinas aplicables a un sin fin de programas.

Debido a que el BASIC no es un lenguaje fosilizado, sino que por el contrario continuamente nos enteramos de versiones más desarrolladas, las rutinas se escribieron en un modo simple de BASIC, y emplean principalmente aquellas instrucciones que se encuentran en la mayoría de las pequeñas computadoras.

Sin embargo, lo dicho con anterioridad no garantiza que estas subrutinas funcionen en cualquier máquina. El programador deberá hacer los cambios cuando sea necesario. Por ejemplo, la sentencia CLS que se utiliza para borrar la pantalla y llevar el cursor al origen, en la Commodore 64 equivale a PRINT CHR$(147).

Las rutinas se han escrito en BASIC de Microsoft (ideal para los usuarios de MSX), y constan de un comentario completo sobre cómo opera, de modo que el usuario podrá utilizarlas o cambiar las sentencias según la versión BASIC de su computadora.

El libro se divide en capítulos y cada uno de ellos abarca un tipo de subrutinas.

Para que no se tenga dificultad en utilizar estas subrutinas, todas se llaman con la instrucción GOSUB (número de línea) y se terminan con la sentencia RETURN.

Sólo faltaría describir brevemente algunas de las rutinas que encontraremos en estas páginas. Las de presentación visual, por ejemplo, convierten un título en intermitente o lo desplazan por la pantalla; las de técnica de entrada permiten tabular, formatear o comprobar el ingreso de los datos; las de búsqueda y especificación sirven para encontrar datos en listas o vectores y para ordenar la información según los diferentes métodos (Shell, rápida, etcétera).

Las subrutinas que pueden hacer operaciones útiles con vectores y matrices tales como multiplicación de elementos e impresión de una matriz NxM no se han dejado a un lado.

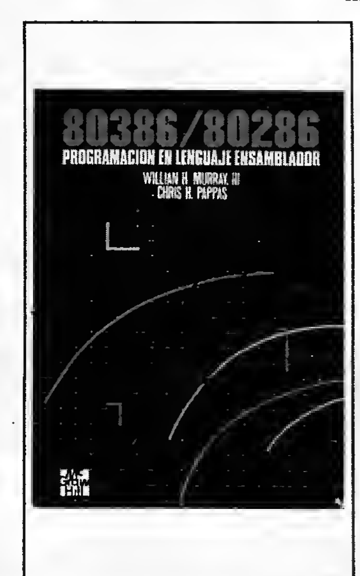
El siguiente capítulo encierra algunas rutinas sobre gráficos y diagramas como subrayado, caracteres desplazables, etcétera.

Por último, hallaremos rutinas para guardar los datos en casete.

El libro es una referencia útil para los usuarios del BASIC, especialmente para los nuevos, y proporcionará algunas ideas que cada uno puede desarrollar cuando las necesite.

80386/80286 programación en lenguaje ensamblador

AUTOR: WILLIAN H. MURRAY/ CHRIS H. PAPPAS
COMP.: PC con alguno de estos procesadores
EDITA: Mc GRAW HILL
DISTRIBUYE: CUSPIDE



El libro está diseñado para conseguir tres objetivos: introducirnos en la programación en lenguaje ensamblador, utilizando los microprocesadores 80386/80286 y coprocesadores 80387/80287; enseñarnos a escribir sencillos y avanzados programas en lenguaje ensamblador, y servirnos como libro de referencia de instrucciones de programación y programas ejemplo.

Muchos de los programas presentados en este libro también correrán en la familia de las computadoras 8088/8086. El lenguaje ensamblador es un lenguaje potente que da al programador control absoluto sobre la computadora.

Seguramente este libro será la salvación para muchos programadores, ya que no hay muchas obras dedicadas a la programación directa de estos microprocesadores.

LIBROS

Commodore 128 gran libro CP/M

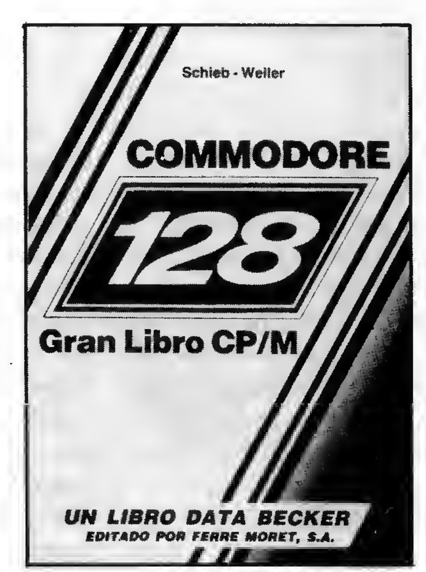
COMP.: C- 128
AUTOR: SCHIEB-WEILER
EDITA: DATA BECKER
DISTRIBUYE: HASA

Las 128 pueden trabajar en tres modos: como una Commodore 64, en 128 o directamente en CP/M. Cada modo requiere conocimientos especiales.

El primer capítulo está dedicado a los lectores sin mucha experiencia. En él se dan los conceptos fundamentales de lo que es el hardware: las impresoras, disco duro y flexible, como también del sistema de notación binaria, entre otros temas elementales.

El siguiente capítulo ya es más especifco del CP/M. Para que pueda entenderlo cualquier lector, este capítulo comienza explicando qué es un programa, un sistema operativo y las subrutinas. Luego de estos conceptos elementales (sin los que el lector no podría avanzar), daremos un paso más adelante con las funciones del CP/M y las diferentes versiones de este sistema operativo.

Los programadores un poco más avanzados pueden comenzar a leer este libro a partir del tercer capítulo. Aquí están las funciones necesarias para preparar un disco para trabajar, copiar ficheros y codificación de los mismos.



El siguiente capítulo se ocupa detenidamente de los comandos incorporados de CP/M: USER, DIR, DIRS(YS0), ERA(SE), REN(AME) y TYPE.

Luego veremos los llamados "programas transitorios": programas de CP/M que encontraremos en el directorio y que están almacenados en forma de ficheros.COM. Estos programas son tan extensos que están grabados en disco, ya que ocuparían demasiado espacio si se los dejara permanentemente en la memoria principal. Esto hace que primero deban buscarse en el directorio y posteriormente cargarse en la memoria.

SET, SHOW, PASSWORD, PROTECT, TIME STAMP, SETDEF y HELP son algunos de los comandos transitorios que se ven detalladamente.

Para seguir sacando provecho al CP/M, el sexto capítulo muestra todas las funciones que permite el PIP: copiar ficheros de un disco a otro, convertir varios ficheros en uno solo, convertir letras minúsculas en mayúsculas y viceversa, transmitir ficheros del sistema, etcétera.

Cómo aprovechar el CP/M de nuestra C-128 y las particularidades de este sistema operativo se encuentra en el capítulo siete.

En el siguiente encontraremos la forma de utilizar el ensamblador, desensamblador, monitor y otros programas auxiliares destinados al programador que trabaje en código máquina bajo CP/M. Veremos una lista de las rutinas BDOS con diversos parámetros de entrada y salida para que podamos experimentar.

Para terminar con toda esta fuente de conceptos para aprovechar mejor nuestra máquina, se hace un listado de la memoria ROM, se ven los comandos para copiar pistas del sistema, mostrar y modificar los canales de los dispositivos, confeccionar o modificar una biblioteca de subrutinas, etcétera.

En resumen, se trata de un completo manual de CP/M accesible incluso para los novatos programadores en este sistema operativo.

Un ratón muy útil

Producto: **Genius Mouse**
Computadora: **IBM PC y compatibles**
Distribuidor: **COMPUSERV**



Uno de los periféricos más útiles para el control de programas de diseño es el mouse. En efecto, brinda una comodidad y transparencia únicas, permitiendo que personas que no dominan correctamente un teclado, puedan manejar sin dificultades los programas que necesitan cada vez más. Este es el caso de ingenieros, diseñadores gráficos, empresarios, arquitectos y muchos otros profesionales que hacen uso de programas como Autocad, Page Maker, 3D Design, etcétera.

Entre las múltiples opciones que nos ofrece el mercado figura el Genius Mouse, el cual utiliza el protocolo serial para comunicarse con el equipo. En sí, el mouse esta diseñado para ser utilizado en una PC, pero nada impide, con el software adecuado de por medio, que sea conectado en cualquier computadora con RS-232C.

Al abrir el embalaje nos encontramos por supuesto con el mouse, así como con sus manuales (dos), un sobre conteniendo tres discos, una base de goma para apoyar el ratón, y un pequeño soporte, que nos permitirá fijar el mouse al costado del monitor, o del escritorio si lo preferimos, para que el mismo no nos moleste cuando está en desuso.

El ratón posee tres botones, cuyas funciones dependerán del software que utilicemos. Posee una apariencia bastante robusta, y no parece que le vaya a molestar si le apoyamos algo encima. Un detalle importante es la base de goma, ya que la bola del mouse puede resbalar en algunos tipos de superficie (por ejemplo, un escritorio con vidrio o fórmica). La goma servirá en estos casos para asegurar un correcto deslizamiento. Sin embargo, en muchos casos no será necesario tanto cuidado, ya que la bola es bastante pesada, lo que facilita en grado sumo la adherencia.

EL SOFTWARE

De los tres discos que acompañan al mouse, dos corresponden al Dr. HALO III, que es el software de diseño gráfico. El tercer disco contiene la rutina que instala el ratón en el sistema operativo y un programa que permitirá adaptar casi cualquier utilidad al uso del mouse, aunque no esté preparada para ello.

EL DR. HALO III

No nos extraña que, siendo el software de apoyo del mouse, el Dr. HALO III esté en su totalidad manejado por íconos. El uso de los mismos es muy claro, y casi no es necesario leer el manual para empezar a dibujar.

El software nos permite trazar líneas, curvas, círculos, óvalos, rectángulos, retocar pixel a pixel, etc., siendo muy simple realizar cada una de estas tareas.

También podremos pintar con distintos tipos de tramas, recortar y mover, rotar, retocar y borrar con suma facilidad.

Para la impresión de textos posee varios tipos de letras, algunos de los cuales pueden ser escalados al tamaño que deseemos.

Una facilidad bastante original es que podremos realizar una sucesión de líneas cortadas en ángulos, y el programa nos "suavizará" los vértices, quedando curvas de la forma que se nos ocurra. Incluso, si no nos conformó como quedó el conjunto, podremos ir retocando cada ángulo de la figura hasta que nos parezca que quedó bien.

Con una presentación agradable, un aspecto robusto, unos manuales bastante completos y muy claros (aunque en inglés) y con un precio sensiblemente inferior al de otros con similares características, el Genius Mouse es uno de los mejores disponibles en el mercado.

Novedad para radioaficionados

Producto: **PACKMODEM 6400 y PACKMODEM 6400 plus**
Fabricante: **Computel Argentina**
Computadora: **Commodore 64/ 128**

Si bien la transmisión de datos a través de modems telefónicos ha encontrado gran aceptación entre los usuarios de computadoras hogareñas y personales, hallamos que éstas no logran superar ciertas limitaciones como el costo de la comunicación, la velocidad de transmisión y, fundamentalmente, la indisponibilidad de la línea -por cualquiera de los motivos imaginables.

En ese sentido advertimos, en la propuesta que COMPUTEL realiza a través de sus productos, una interesante alternativa que abre ciertamente una nueva página en la historia de la comunicación por computadora.

Disponiendo de un PACKMODEM, una computadora Commodore 64/128 y un equipo de radio, se está en condiciones de operar en todas las bandas de aficionados, lo que permite la transmisión y la recepción de mensajes a alta velocidad (hasta 1200 baudios) y sin errores. La información puede ser de cualquier tipo: textos, archivos, boletines, gráficos, imágenes digitalizadas, programas, etcétera.

GENERALIDADES DEL PACKET-RADIO

Esta modalidad en la transmisión de mensajes, que apenas supera los diez años, tiene la particularidad de aprovechar totalmente las posibilidades que brinda la informática actual, integrándola a lo más moderno en telecomunicaciones.

El packet-radio permite la comunicación entre aficionados en un sistema libre de errores y con destinatario definido. Otra de las ventajas del sistema es la posibilidad de ingresar a los MAILBOX (buzones postales) y a las PBBS (bancos de datos de packet) para retirar o ingresar datos de otros usuarios que operen en el sistema.

Cada unidad de packet-radio puede trabajar como repetidor de información packet, haciendo posible un contacto con otro usuario a un alcance varias veces superior al del propio equipo de radio, mediante esta característica.

Y como si esto fuera poco, el packet opera vía satélite a través de los satélites Oscar 10, Oscar 11 y JAS-1.

Para acceder a este beneficio no es necesario disponer de antena satelital, basta con utilizar un repetidor que lo posea (en general, algunas estaciones o PBBS).

CARACTERISTICAS

El PACKMODEM 6400 permite trabajar en las bandas de VHF y de UHF a una velocidad de 1200 baudios en la norma BELL 103. El 6400 PLUS añade a las características de la versión estándar la operación en la banda de HF mediante la norma BELL 202 .

En el frente de ambos modelos una serie de leds brindan al usuario la información necesaria para conocer el estado de la transmisión (encendido, sintonía, XMIT y REV).

La conexión del sistema resulta sumamente sencilla. Insume el tiempo de instalar el cableado entre cada uno de los equipos que forman parte del sistema y la posterior carga del programa desde disco o casete.

Una vez que se ejecuta el programa, se enciende el packet-modem y ya se encuentra en condiciones de operar en packet-radio.

Las posibilidades del sistema son incontables. Al conectarse, el sistema permite visualizar en pantalla las balizas (beacon) de los usuarios o PBBS que están utilizando esa frecuencia de transmisión.

Con sólo oprimir algunas teclas, la computadora realiza todos los pasos necesarios para efectuar algún contacto con las estaciones presentes en ese momento.

También pueden realizarse, como dijimos anteriormante, comunicaciones internacionales en las bandas de HF o a través de satélite, aunque solo se disponga de un equipo y antena de VHF. Esto es posible gracias a la existencia de las estaciones denominadas "gateway", que actúan como intermediarios entre la transmisión packet VHF y la de HF o satelital, y que toman el mensaje original para retransmitirlo en la nueva frecuencia y hacen el proceso inverso cuando se recibe la respuesta.

Como se puede apreciar, no existen fronteras para los usuarios de packet-modem.

En el manual de casi 40 hojas, la gente de COMPUTEL explica con claridad los pasos de conexión, los comandos del sistema y da algunos consejos útiles para aprovechar el equipo en todo su potencial.

No obstante, debemos aclarar que para el uso del sistema se requiere, además del PACK-MODEM y la computadora, el equipo de radioaficionado y la licencia correspondiente.

Estamos seguros de que esta novísima modalidad de comunicación suscitará auténtico interés en muchos usuarios de computadoras.

Guillermo Fornaresio

DISEÑO GRAFICO POR COMPUTADORA

Son muchas las opciones que tienen los diagramadores, profesionales o aficionados, para realizar su trabajo sobre una PC. En esta nota analizaremos las principales alternativas que ofrece el mercado argentino en los que se conoce como Desktop Publishing.

Nos referiremos a PageMaker 1.0 (Aldus Corp.), Xerox Ventura Publisher 1.1 y GEM Desktop Publisher 1.0 (Digital Research) en sus versiones PC-DOS como representantes "profesionales" de un rubro en el cual las mayores prestaciones van acompañadas, indudablemente, de una mayor complejidad de uso.

Todos tienen la capacidad de incorporar archivos de textos desde cualquier otro procesador, así como pantallas gráficas desde procesadores gráficos. Estos programas permiten imprimir documentos en impresoras láser o de matriz de puntos con todas las comodidades de los editores profesionales, por ejemplo diferentes tipos de letras y composición multicolumna.

Utilizan como soporte para su funcionamiento otros utilitarios: PageMaker corre bajo Microsoft Windows; GEM Publisher y Ventura Publisher, en cambio,corren bajo GEM de Digital Research. Naturalmente,también están disponibles versiones ejecutables directamente desde la línea de comandos del DOS.

PageMaker requiere una computadora como la AT, ya que Microsoft Windows en su versión 1.03 aprovecha al máximo los tiempos de procesamiento y de acceso al disco. Los dos productos que operan bajo GEM corren de manera aceptable en modelos XT. Son necesarios 512 K de RAM y una plaqueta adaptadora gráfica (Hercules, EGA o CGA) como configuración mínima y, para el usuario que se dedique a trabajar con ellos, un mouse es prácticamente ineludible.

PAGEMAKER

Mientras los otros dos paquetes tienen una edición del documento orientada a cada página en particular, PageMaker explota un esquema de edición de páginas que busca controlar cada elemento de ellas dentro del documento.

Esto se traduce en un trabajo sumamente interactivo para la elaboración de páginas de diarios, folletos y otras publicaciones que requieren alta calidad de gráficos y diferentes formatos.

Se comienza por especificar alguno de los formatos soportados y los márgenes de las páginas, así como su número. Luego se pasa a una página de trabajo con íconos de utilidades que permiten, entre otras cosas, hojear el documento dentro del cual las páginas "a derecha" se corresponden con los números impares y las páginas "a izquierda" con los números pares.

PageMaker dispone, además, graduaciones en pantalla con distintas unidades de medida (pulgadas, milímetros y picas), líneas punteadas y diversas guías que puede configurar el usuario y pueden ser colocadas en cualquier lugar de la pantalla para facilitar las alineaciones.

Con PageMaker es posible, incluso, ver la página con reducciones del 50% y del 75%, además de una ampliación del 200%. Otra configuración de la presentación coloca ambas páginas de un determinado documento simultáneamente en pantalla.

Una vez definidos el número y ubicación de las columnas, se puede comenzar a incorporar el texto desde Wordstar, Microsoft Word, MultiMate, WordPerfect, XyWrite , WindowsWrite, así como desde cualquier archivo de texto en formato ASCII o DCA. Cuando se importa texto, PageMaker reconoce y recuerda ciertos parámetros, como indentaciones derechas e izquierdas, especificaciones de tipos de letras, espacio entre líneas y peso de cada carácter.

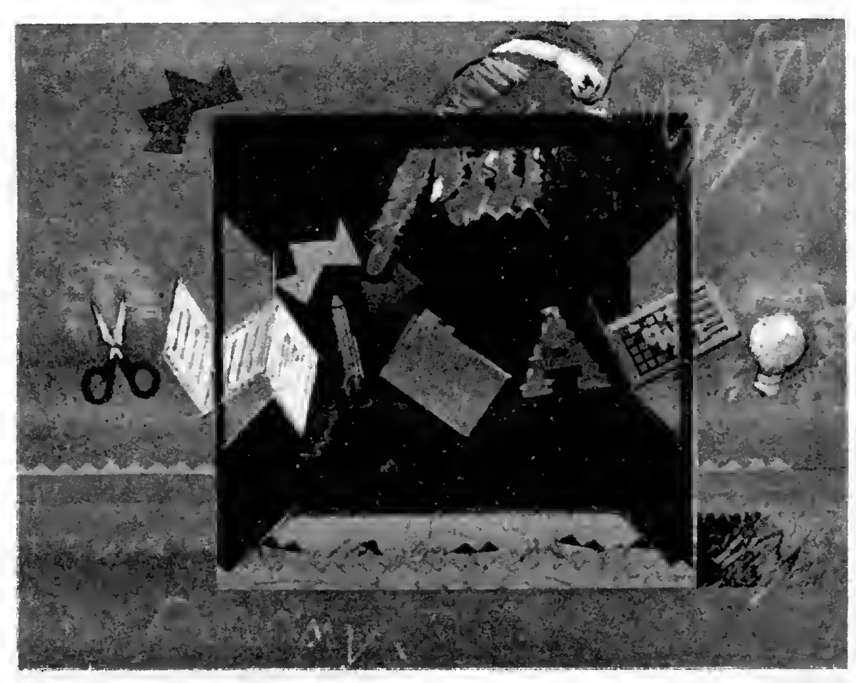
Por el contrario, ignora formatos orientados al compaginamiento tales como los márgenes derechos, encabezamiento, pie y número de página.

La elección del archivo que se va a incorporar se hace mediante un sencillo procedimiento: se elige el nombre de la lista del directorio, se ubica el cursor dentro de la columna destino y se presiona el mouse. El texto fluye dentro de la misma conforme los bordes especificados, y las líneas son truncadas según las reglas elegidas. Si el archivo es demasiado largo o demasiado corto se puede acomodar el ancho de 1 a columna, además de colocar el "sobrante" en otra.

También se puede editar el texto con el procesador incorporado, que ofrece una gran variedad de teclas de comando orientadas a facilitar la tarea. No obstante, el manejo de bloques grandes es recomendable efectuarlo con un utilitario específico externo.

Otra de las capacidades de PageMaker es la extremada flexibilidad del editor tipográfico. Para cada porción de texto se puede definir la alineación (derecha, izquierda o central), el espacio entre palabras, y entre

pares de letras (por ejemplo AV).
El truncado automático de las líneas es el mejor del mercado. Se realiza por comparación con un diccionario interno que contiene prácticamente todos los casos del idioma inglés. Además dichas reglas se pueden cambiar, previa consulta al usuario.



VENTURA PUBLISHER

Mientras PageMaker permite mantener el control sobre cada elemento individual de cualquier página del documento, VENTURA PUBLISHER apunta a las producciones de documentos extensos cuya estructura varía muy poco a lo largo del mismo.
Al comenzar se establecen las reglas de posicionamiento.VENTURA las sigue automáticamente en el encolumnamiento y recorte de líneas.
Cada documento representa una composición de archivos referidos a textos, gráficos y formateo de presentaciones. Ninguno de ellos contiene datos sobre los demás, sólo punteros hacia sus archivos en el DOS.
Esto trae la ventaja de poder modificar uno cualquiera sin la necesidad de retocar el resto. La presentación puede ser cambiada, por ejemplo, sin involucrar el archivo de texto que es puesto a punto en un procesador de textos externo a VENTURA.
La visualización en la pantalla puede hacerse en modo reducido, normal o ampliado disponiendo de guías sobre los costados de la pantalla. Un menú de herramientas ofrece cuatro íconos para cada uno de los modos de trabajo del programa: bastidor, parágrafo, editor de texto y dibujador gráfico. Muestra en cada caso archivos asociados o disponibles.
Pese a que VENTURA PUBLISHER corre bajo el sistema operativo gráfico GEM, XEROX mantiene el control sin someterse al mismo. Al igual que con PAGE MAKER, se comienza por definir márgenes y número de columnas, luego textos y gráficos fluyen por sí solos de página a página hasta un máximo de 64 hojas. De igual manera se pueden definir recuadros dentro de una página con las facilidades de acomodamiento antes mencionadas. Esto es de gran utilidad para publicaciones que contienen múltiples artículos dentro de una misma página; cada parte de ella puede ser reinsertada, movida, copiada o borrada hacia otra ubicación, y VENTURA repagina todo el documento si es necesario.
Es posible importar textos desde Wordstar, Microsoft Word, MultiMate, Word Perfect, XyWrite y Xerox Writer, así como desde cualquier archivo en formato ASCII.
Naturalmente VENTURA también contiene un procesador de texto pero, como siempre, es recomendable utilizar otro externo.

GEM DESKTOP PUBLISHER

Es inevitable que este paquete tenga mucho en común con VENTURA, ya que ambos son soportados por el mismo entorno. Pese a ello DESKTOP aparece un poco más complejo en ciertos aspectos. La configuración del formato de una página se realiza de manera idéntica, es decir, toma archivos separados para cada una de las partes que componen un documento. Es posible importar textos desde Wordstar, Word Perfect, MultiMate y GEM Write, así como de cualquier archivo en formato ASCII, a los que distingue según su extensión: .TXT para ASCII y .STR para Wordstar. Los archivos que se actualizan dentro de GEM no se sobregraban en el original, sino en otro archivo con la extensión .ASC y son editables en cualquier procesador ASCII que no agregue caracteres ajenos a GEM.
Los documentos pueden tener una extensión de hasta 100 hojas. Para crear un documento se dibuja un rectángulo en la primera página y se carga el archivo de texto para comenzar, a continuación, la modificación del tipo y tamaño de letra, indentaciones y tabulaciones.
Al contrario de VENTURA, GEM no permite asociar líneas cabecera con tipos de letra de parágrafos, ni tampoco la colocación automática de un tipo de letra diferente al comienzo de un párrafo o títulos multicolumna.
Las posibilidades tipográficas también son más limitadas respecto de sus dos antecesores. La justificación de columnas a veces las hace aparecer demasiado vacías y no se provee control sobre el espaciado entre letras, pero sí entre líneas. Sólo dos familias de tipos de letras son provistos: Deutch y Swiss, en gran variedad de tamaños.
La incorporación de gráficos es tratada de manera similar a la de PAGEMAKER y VENTURA pero restringida en los formatos aceptados, que pueden ser recortados y cambiados en

tamaño pero no ambas cosas.
La instalación de GEM es laboriosa ya que requiere la lectura de un manual que se ocupa de correcciones, advertencias y olvidos. GEM solo soporta alrededor de media docena de impresoras, y permite, por un precio adicional, más variantes. A la hora de imprimir se crea un archivo específico para dicha tarea, que debe ejecutarse desde fuera del programa principal.
Como atractivo particular se dispone de una gran cantidad de teclas preprogramadas que facilitan la edición y el movimiento de páginas en la pantalla; se cuenta asimismo con el flujo automático a través de las páginas de texto agregado o recortado.

PARA AFICIONADOS... CON SABOR PROFESIONAL

Aquellos usuarios que no necesiten responder diariamente a necesidades profesionales en materia de edición y publicación de folletos o escritos disponen alternativas de los productos presentados en la primera parte. Son paquetes sencillos de utilizar que, lógicamente, brindan posibilidades menos amplias pero, por eso mismo, más rápidas de dominar y adquirir.
En este grupo se encuentran NEWSROOM PRO (SPRINGBO ARD), NEWSMASTER (UNISON WORLD) y FONTASY (PROSOFT).
Al igual que los anteriores, todos ellos disponen de la posibilidad de incorporar textos en formato ASCII generados con algún procesador de textos exterior a los mismos. Se ingresa a los mismos desde el sistema operativo del entorno MS-DOS que permite la salida en papel a través de una gran variedad de impresoras de todo tipo y modelo.
Salvo la versión de Newsroom Pro testeada, las demás ofrecen manejo de pantalla color CGA y monocromática Hercules.

NEWSROOM PRO

De los tres paquetes presentados en esta parte, éste es el único que muestra en su menú principal cada una de las tareas posibles como un módulo separado. Quizás sea algo desconcertante la forma de definir el formato de un documento, ya que el título de encabezamiento de página debe compaginarse separado del resto de la hoja, con la consecuencia de que no se puede ver el documento completo hasta el momento en que aparezca impreso. No obstante, luego de las primeras pruebas de impresión, el usuario sabe cómo saldrá en el papel lo compuesto en la pantalla.
El formato de la hoja tiene, lamentablemente, sólo cuatro posibilidades: todas en formato de dos columnas, con o sin título, en dos largos posibles según las normas que rigen la longitud de los formularios continuos.
El texto fluye automáticamente a través de las dos columnas, mientras el usuario tipea sin descanso su texto. Bordea, incluso, dibujos o logotipos insertados en la página y permite, además, su conmutación en caso que sea necesario efectuar correcciones.
El procesador de texto incorporado no es justamente de los recomendables, al igual que el de los paquetes mayores. Justifica las palabras dentro de las líneas en forma correcta, pero en ciertos casos deja huecos demasiado grandes que afean la presentación del conjunto.
Una posibilidad digna de mención es aquella relacionada con la transmisión de páginas por vía telefónica desde el mismo paquete, ya que dispone de una multitud de modelos de modems para elegir según la configuración.
Dado que Newsroom arma un archivo para cada parte que compone el documento, es decir, por un lado se encuentra el encabezamiento, por otro sus dibujos, por otro el texto con el tipo de letra y así sucesivamente, es posible modificar cada uno de ellos sin afectar al resto.
La variedad de tipos de letras no es precisamente muy amplia, pero su tamaño sí es modificable.
Todo el manejo de Newsroom Pro se basa en la selección de teclas de función que ejecutan los comandos. Es, en consecuencia, un camino fácil de seguir, ya que se posicionan por sí solos siguiendo la secuencia lógica de la tarea que se encuentra en desarrollo.

NEWSMASTER

Siguiendo la modalidad de selección de tareas por íconos, Newsmaster lleva al usuario a través de opciones y subopciones que en un principio pueden desembocar en una pérdida de la ubicación.
Cada tecla de función tiene representada en pantalla su acción en forma gráfica. Puede requerirse un pequeño texto de ayuda que redondea la idea dada por el dibujo del ícono.
Impresiona desde un principio la gran cantidad de tipos de letras disponibles.
Todos ellos pueden ser mezclados a gusto del usuario dentro del documento que, a diferencia de Newsroom Pro, es mostrado íntegramente en pantalla, en cuatro formas posibles que van desde la página completa hasta una columna única. En este sentido sus posibilidades son también mucho más amplias. Se pueden diseñar documentos tanto sin encolumnamientos y sin títulos como aquellos que incorporan un título a varias columnas.
El texto escrito, o incorporado desde el exterior, fluye a través de las columnas e, incluso, a través de las páginas, bordea dibujos y logotipos que en ellas se encuentren según los haya definido el usuario. La justificación de las palabras dentro de una línea es algo mejor que la ofrecida por Newsroom Pro y permite ser programada hacia cualquiera de ambos bordes o centrada.
Una capacidad nada despreciable está dada por la posibilidad de borrar las últimas acciones realizadas cuando los resultados no sean los esperados.

FONTASY

En realidad, este paquete no puede definirse como un utilitario exclusivamente diseñado para Desktop Publishing, sino como un híbrido que permite diseñar gráficos. Tiene la posibilidad de incorporar textos escritos dentro o fuera del mismo con algún otro procesador.
Pese a ello trae, como archivos adicionales, documentos preformateados al modo de una página de formu-

POSIBILIDADES GRAFICAS

PAGE MAKER

Las posibilidades de incorporación de gráficos son muy amplias, captura imágenes desde AutoCAD, Windows Paint y Draw, Lotus 1-2-3, Symphony, PC Paintbrush y PC Paint. Además, maneja los formatos de salida de digitalizadores que le permiten tomar fotografías en blanco y negro. Estas saldrán impresas con la calidad máxima que permite el dispositivo de impresión en uso, obviamente.
Las funciones adicionales que brinda el procesador de gráficos incluyen herramientas para dibujo de líneas, rectángulos, círculos y elipses con una gran variedad de bordes y losetas para relleno de figuras.
Una vez ubicado el gráfico en el documento, no puede ser nuevamente modificado, pero sí redimensionado en cualquiera de sus lados.

VENTURA PUBLISHER

Soporta, además de los mismos paquetes que PageMaker, los propios del entomo de sistema operativo gráfico GEM. La variedad de digitalizadores no es tan amplia como la ofrecida por PageMaker, pero es igualmente poderosa y llena de posibilidades.
Cuenta con las mismas herramientas de dibujo que el anterior, aunque no son tan sencillas de usar.

GEM PUBLISHER

Las facilidades ofrecidas se mantienen en un nivel semejante al de los anteriores, pero restringidas con respecto a Ventura Publisher ya que los formatos manejados responden casi exclusivamente al entorno GEM.

NEWSROOM PRO

De los tres representantes "menores" es, obviamente, el más dotado en cuanto a disponibilidad de gráficos y posibilidades de posterior elaboración.
Su "laboratorio fotográfico" incorporado es amplio y generoso en todo sentido. Permite la compaginación y composición de dibujos desde una amplísima biblioteca. Pese a ello, no permite incorporar gráficos generados fuera del mismo.

NEWSMASTER

Unico representante de este "trío" que puede incorporar gráficos generados con el (muy escueto) editor de Print Master Plus. Además, tiene disponible la biblioteca propia de dicho paquete que no difiere en mucho de la ofrecida por Newsmaster.
Las dimensiones originales pueden ser achicadas o ampliadas según necesidad, aunque una medida demasiado grande resalta las esquinas en sobremanera, sin redondearlas.
No ofrece, ni remotamente, las posibilidades de Newsroom en cuanto a herramientas disponibles, pero permite, con un poco de ingenio, presentaciones vistosas.

FONTASY

Al ser un paquete orientado a la concepción de presentaciones gráficas más que hacia la publicación de documentos, es obvia la buena cualidad de sus prestaciones en este sentido.
Dispone de una amplia biblioteca de dibujos que, sin embargo, sólo pueden ser modificados sobre el documento mismo, una vez posicionados en su lugar definitivo.
De todas las bibliotecas gráficas, la perteneciente a Fontasy parece ser la que menos detalle presenta en sus dibujos, que aparecen difusos y poco claros.
En cuanto a herramientas adicionales disponibles, pueden compararse con las ofrecidas por Newsroom, con el agregado de posibilitar el "espejado" y rotación de imágenes y texto.

lario continuo en diversos tipos de multicolumna con encabezados. También pueden crearse otros diseños, distintos de los ya brindados, para necesidades específicas.
Dispone de una cantidad algo menor de tipos de letras que Newsmaster; son combinables todos ellos dentro del documento. El editor de textos incorporado es tan elemental como sus antecesores, e incluye la posibilidad de justificación derecha o centrada, espaciado proporcional y truncado de palabras al final de una línea.
Un amplio y detallado tutor de ayuda en línea permite consultar rápidamente parámetros de comandos poco conocidos o recordados.
La filosofía de manejo se basa en ventanas de menúes que van surgiendo en pantalla según la tarea que se desea desarrollar. Sólo se necesita tipear comandos de dos letras. Una de dichas ventanas provee al usuario de todos los detalles respecto a la posición actual del cursor en relación a la página en su conjunto. La misma está

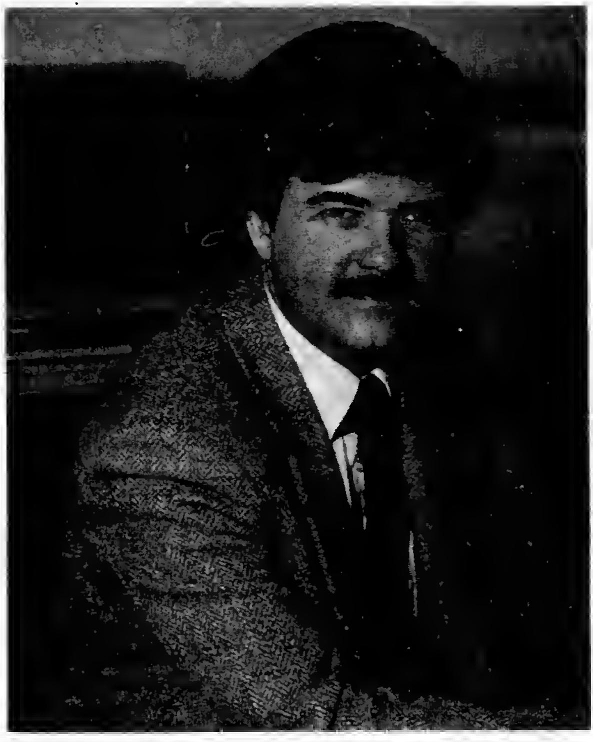
LA ULTIMA Y MAYOR ESPERANZA DE OS/3 Y UNIX

Los próximos 90 días serán históricos en la guerra de los sistemas operativos.

El mes pasado, examiné brevemente la adaptación actual entre el Presentation Manager del OS/2 y la System Application Architecture de IBM -el gran esquema de IBM para uniformidad de software de arriba a abajo. PM trae el SAA a los escritorios. Esto es lindo, podríamos decir, pero ¿es así? Sí, será bueno poder compartir datos en forma transparente con todas las máquinas IBM. Y sí, será una mejora poder sentarse a casi cualquier caja IBM y encontrarse con una interfase de usuario de apariencia similar frente a nosotros.

Pero la Macinstosh ya es más o menos uniforme dentro de su propia familia y lo ha sido desde hace un tiempo. Y el caos del Unix está siendo ordenado en unas pocas opciones razonablemente similares. Por ejemplo, X Windows es la estructura principal del Open Look de AT&T/Sun,OSF/Motif de Open Software Foundation, la interfase NWS de Sony, y otros. Apple ha anunciado X Windows para A/UX. Luego, un bien tal como un GUI estandarizado (Graphical User Interface, interfase gráfica de usuario), siempre bienvenido y necesario, no podrá, por sí mismo, dar una ventaja al OS/2.

La ventaja -si es que habrá alguna- deberá venir de alguna mejora planeada para el OS/2. En una reunión reciente entre IBM y Microsoft, Steve Ballmer, de Microsoft, ofreció algunas imágenes del futuro:



• OS/2 será más rápido ("aunque la gente está sorprendida de lo rápido que es ahora el OS/2," dijo Ballmer). También será más pequeño. "Se puede correr un OS/2 funcional con 1.6 megabytes, si olvidamos la compatibility box, o con 4 megabytes completa, y esto permite compararlo con otros sistemas operativos poderosos," agregó.

• La FAT (File Allocation Table, tabla de ubicación de archivos) del sistema de archivos será agrandada. "Sufrirá una pasada en limpio," admitió Ballmer. "Mejoraremos la performance en el acceso a archivos y en "caching" inteligente para producir un sistema de archivo superveloz, supercompetitivo con el uso de la técnica más rápida conocida por el hombre." No es la persona indicada para decirlo.

• La restricción en el nombre de archivo de ocho punto tres caracteres será finalmente eliminada. Esto facilitará atributos adicionales por sujeto, autor y fechas de revisión.

• OS/2 soportará mayores volúmenes de discos y proveerá acceso estandarizado a distintos medios, incluso drives WORM (Write Once, Read Many Times, escribe una vez, lee muchas veces).

• Las mejoras en el LAN Manager del OS/2 incluirán servicios para permitir acceder a usuarios de la red, recursos, y así sucesivamente (esto puede ser importante en sistemas muy grandes). También se agregarán servicios adicionales de seguridad, soporte adicional de comunicaciones entre programas, mejoras en la eficiencia del transporte: una "coordinación completa" con las mejoras planeadas en el sistema de archivo mencionadas anteriormente.

• Y lo más significativo: dentro de los próximos meses, veremos las primeras herramientas para OS/3, u OS/386, o como se llame la versión específica del OS/2 para el 80386. Esta es la versión que hemos estado esperando, la versión que cumplirá con todas las promesas del OS/2. Soportará, por supuesto, un espacio de direcciones verdaderamente plano; podrá paginar (en bloques de 4 kbytes); y ofrecerá "una compatibilidad binaria completa con todas las aplicaciones OS/2; todas las aplicaciones OS/2 correrán sin cambios," dijo Ballmer, aunque correrán más rápido.

Lo mejor de todo para la perspectiva del usuario es que esta nueva versión

del OS/2 podrá soportar por fin múltiples sesiones concurrentes de DOS; esto lográ una transición desde DOS a OS/3 casi sin problemas y evitará las limitaciones del compatibility box del OS/2.

Y para las extensiones del DOS, busquemos muchas de las mejoras que se detallana continuación para el OS/2 y que se verán en futuras versiones del DOS. Muchas de ellas, provistas por terceros, ya se pueden conseguir. El File Info de Norton permite trabajar más allá de las limitaciones del nombre de ocho punto tres (aunque en forma tosca). Muchos fabricantes ofrecen soportes para volúmenes de discos de más de 32 megabytes. Y hay una gran cantidad de multitareas que trabajan muy bien con el entorno DOS.

PM posee intencionalmente un parecido muy grande con el Microsoft Windows, basado en DOS. A través del tiempo, las interfases DOS disponibles y el PM serán aún más parecidas, en parte para mover al DOS, por lo menos, hasta las cercanías del SAA, y en parte por razones puramente de mercado. "La gente puede meter con seguridad sus pies en las aguas GUI con el Windows y migrar el PM del OS/2 con las mismas aplicaciones a la vista," explicó Ballmer.

Esto hace atractivo al DOS a corto plazo, y Microsoft reconoce aparentemente el punto. Ballmer confirmó lo que las encuestas de BYTE en COMDEX nos han estado diciendo de un tiempo a esta parte, que por lo menos hasta 1991 el OS/2 no podrá superar al DOS.

Pero Unix también es una alternativa atractiva. Luego de años de luchas intestinas, la comunidad Unix ha comenzado a actuar en conjunto. Dentro de pocos meses, Unix hará su último y mayor intento de convertirse en un sistema operativo "a seguir" fuera de los ámbitos académicos y científicos. Habrá mucha actividad: dentro de poco, OSF publicará su interfase de usuario Motif, seguida de la versión preliminar del OSF/1 (su propia versión del Unix); Next-Step dejará la etapa beta test y será puesta en venta la versión 1.0; AT¡T publicará su respuesta al OSF, y así sucesivamente. Las cosas se pondrán muy, muy interesantes.

Fred Langa
Editor en Jefe

PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

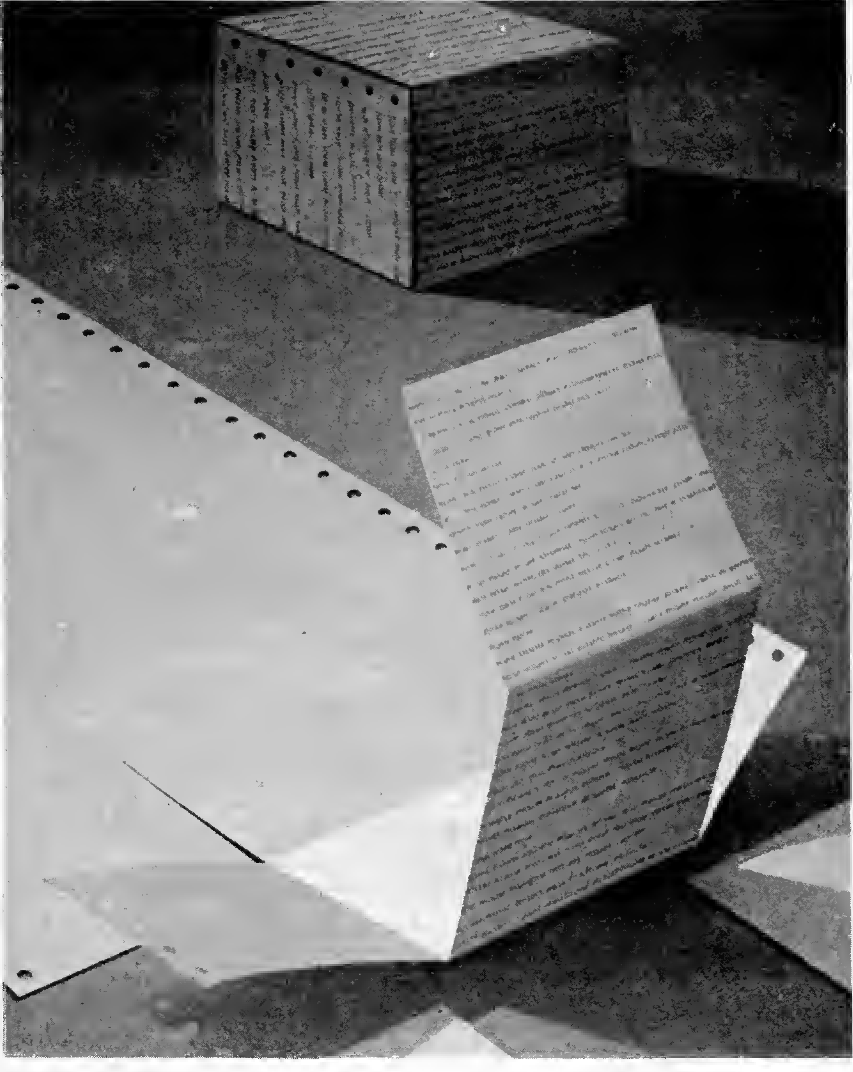
La frase "orientado a objetos" se está convirtiendo en la más pronunciada por todo el mundo. Y, también, en uno de esos tópicos en los que no hay dos personas que estén de acuerdo. Pero ¿qué significa realmente "orientado a objetos"?

La idea básica que sostiene el enfoque orientado a objetos es muy simple. Percibimos el mundo como una variedad de objetos. Cuando miramos una planta, vemos una planta, no una masa de átomos individuales. Podemos dividirla en hojas, flores, ramas y raíces, pero todo lo vemos como unidades, como objetos.

Aunque subdividamos las partes de una planta en moléculas, incluso allí existirán agrupaciones de distintos átomos que también captamos como una sola unidad. Para llevar la analogía un paso más adelante, el procedimiento tradicional de programación trabaja con los átomos, mientras que la programación orientada a objetos lo hace con las plantas.

Luego, aparentemente, orientado a objetos significa lo acostumbrado: la forma en que normalmente miramos el mundo circundante y lo que le da sentido. Sin embargo, es mucho más complejo que eso.

En "Aprendiendo el Lenguaje", Peter Wegner muestra los detalles de los lenguajes orientados a objetos, cómo pueden manejar cosas y cómo están organizados. También explica las diferencias existentes entre lenguajes basados en objetos, en clases, y orientados a objetos.



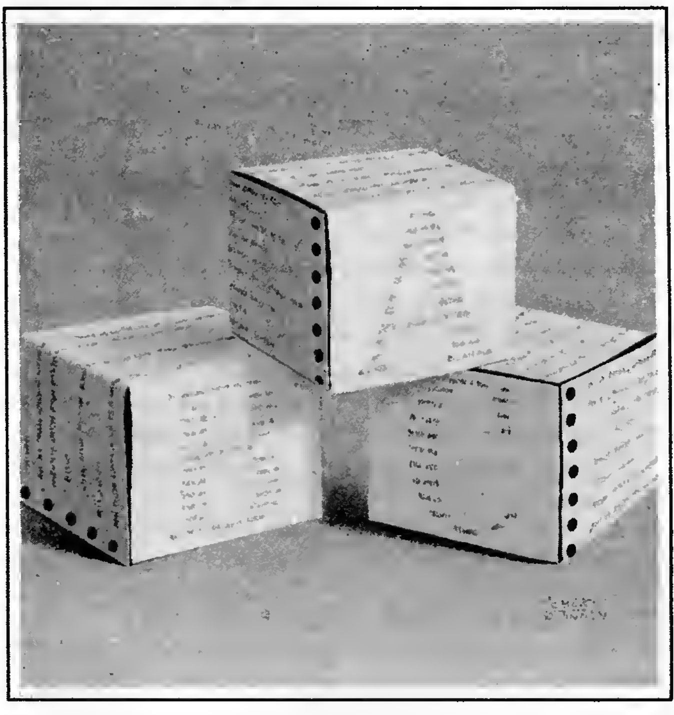
Lo hemos escuchado de los psicólogos de un tiempo a esta parte: algunos de nosotros usamos más el lado derecho cerebro (más artístico, más intuitivo) y otros usamos el lado izquierdo (más lógico, más analítico). Los lenguajes tradicionales de computadoras e interfases, con su estructura y detalle, se aproximan más a los del lado izquierdo. Por otra parte, los lenguajes e interfases orientados a objetos, con su énfasis en la percepción y el panorama completos, invitan a aquellos que utilizan el lado derecho a unirse también a la revolución de las computadoras.

Jane Morrill Tazelaar
Editor Técnico

APRENDIENDO EL LENGUAJE

La programación orientada a objetos utiliza conceptos en vez de operaciones individuales .

Peter Wegner



Con la crisis del software en los últimos años de la década del '60, la estructura y la simplicidad se transformó en la base del diseño de lenguajes más que el poder de la expresión indisciplinada. La disciplina de la ingeniería de software había nacido, y un conjunto de metodologías de programación y diseño estructurados fueron propuestos para la programación de aplicaciones. El énfasis se trasladó de pensar los programas como secuencias de sentencias a pensarlos como colecciones de módulos interactivos. Ada, desarrollado como la respuesta a la crisis del software, soporta distintos tipos de módulos, que incluyen funciones, procedimientos, "packages", tareas y unidades genéricas de programa.

El primer lenguaje orientado a objetos, Simula, desarrollado a mediados de los '60, incluía clases cuyas instancias consistían en conjuntos de operaciones con estado local, co-rutinas que simulaban ejecución paralela, y subclases que tenían operaciones y estado inherentes de acuerdo a las clases de las que derivaban.

Este artículo es una extensión y adaptación de los conceptos descriptos en el periódico de la conferencia OOPSLA '87 en la referencia 1. Identifica los mismos conceptos básicos de la programación orientada a objetos y examina alternativas de diseños tanto para los lenguajes secuenciales tradicionales orientados a objetos como para los lenguajes concurrentes y persistentes.

LA SEMANTICA DE LOS OBJETOS

Las diferentes subculturas de lenguajes tienen fundamentalmente diferentes nociones de lo que es un "objeto" (ver figura 1). Los objetos funcionales emergen en lenguajes funcionales orientados a objetos, como el OBJ2, y con los lógicos, como el Vulcan. Sus intefases son como objetos, pero los objetos carecen de identidad que persista entre las operaciones. Una operación que transforma el estado da como resultado la creación de un nuevo objeto con la interfase dada y un nuevo estado.

Los objetos pasivos, o "servers", se vuelven activos cuando un mensaje sincrónico o una llamada a procedimiento remoto invoca su operación. Estos son los objetos tradicionales del Smalltalk y C++, y son el valor por defecto cuando usamos el término sin calificación. Esto me permite incluir los "packages" de Ada, los módulos de Modula-2 y los objetos de Simula y CLU dentro de las entidades que denomino objetos.

Los objetos activos, o "autónomos", se pueden ejecutar en forma autónoma aun cuando otros objetos no los invoquen.

Los objetos basados en "slots" se definen en términos de sus variables, como en Flavors y CLOS (Common Lisp Object System). Se pueden agregar métodos dinámicamente a los objetos basados en "slots" con las operaciones DEFMETHOD, que especifican la clase, o condimento, que deseamos agregarle.

OBJETOS, CLASES Y HERENCIA

Se dice que un lenguaje está basado en objetos si soporta objetos como una característica del lenguaje. Los objetos se definen de la siguiente manera: un objeto es un conjunto de operaciones y un estado local compartido que "recuerda" el efecto de las operaciones. El valor que devuelve una operación sobre un objeto depende del estado del objeto así como de los argumentos de la operación. El estado de un objeto sirve como memoria local que es compartida por las operaciones hechas sobre él. En particular, otras operaciones previamente ejecutadas pueden afectar el valor que una operación dada devuelve. Un objeto puede aprender por experiencia, almacenando los efectos acumulados de su experiencia -su historia invocativa- en su estado.

El soporte de lenguaje para objetos vale la pena porque los objetos lingísticos pueden modelar directamente objetos en el mundo real, como bancos, gente, barcos, y así sucesivamente. Sin embargo, muchos lenguajes orientados a objetos prácticos imponen requerimientos de lenguaje adicionales para poder clasificar y organizar objetos dentro del lenguaje.

Una clase es una plantilla que las operaciones "new" o "create" pueden utilizar para crear objetos. Los objetos de la misma clase tienen operaciones comunes y, por lo tanto, comportamiento uniforme. Las clases tienen una o más interfases que especifican las operaciones accesibles a través de ellas. Un "cuerpo de clase" especifica el código para implementar operaciones en la interfase de clase.

Una clase puede heredar operaciones de una "superclase" (aquella arriba de ella), y sus operaciones pueden ser heredadas por "subclases" (las que están debajo de ella). Un objeto de clase C, creado por "C new", tiene a C como clase base y puede usar operaciones definidas tanto para la clase base como para sus superclases. La herencia de una superclase única se denomina herencia simple; de muchas superclases, herencia múltiple.

La definición por defecto excluye objetos funcionales, porque no tienen una noción de identidad de objeto, y objetos basados en "slots", ya que Smalltalk permite también la adición dinámica de métodos.

La programación orientada a objetos sacrifica el volver a usar las operaciones individuales para ganar eficiencia y simplicidad conceptual. Se concentra en hacer los objetos y clases "reutilizables" a través del encapsulado y la herencia.

PROPIEDADES DE LA HERENCIA

La jerarquía de la herencia en la figura 2 define personas y elefantes como subclases de los mamíferos, y los estudiantes y las mujeres como subclases de las personas. Las instancias (debajo de la línea punteada) se agrupan en clases, mientras que las clases (sobre la línea punteada) se categorizan de acuerdo a su superclase. Luego, la herencia sirve para agrupar clases en una forma bastante similar a como las clases agrupan valores (ver referencia 2). Mientras las subclases, tales como los estudiantes y las mujeres, pueden superponerse en el mundo real, no pueden hacerlo, generalmente, en los lenguajes orientados a objetos, porque cada objeto debe pertenecer a una clase básica precisa.

La herencia es un principio organizativo potente, debido a que puede captar mecanismos naturales, tales como la especialización, abstracción, aproximación y evolución. Esto significa que los elefantes especializan las propiedades de los mamíferos; mamífero es una abstracción del concepto de elefante; las propiedades de los mamíferos aproximan a los de los elefantes; y los elefantes evolucionaron de especies primitivas de mamíferos. Las clases sirven para modelar conceptos, y las herencias de clases hacen más fácil el manejo de las relaciones jerárquicas entre los conceptos.

En la ingeniería de software, la herencia se utiliza no solo para clasificación, sino para evolución del sistema y modificación incremental. La habilidad de la herencia para especificar flexiblemente cambios incrementales es una herramienta invalorable en la ingeniería de software, pero requiere un mecanismo que es fundamentalmente más poderoso que la clasificación. Por ejemplo, el mecanismo de herencia del Smalltalk está diseñado para que se pueda usar tanto para modelar la evolución del software como para clasificar.

Las posibilidades en la modificación incremental incluyen comportamiento, firma y compatibilidad de nombre, y cancelación (ver referencia 3). La compatibilidad de comportamiento requiere que el comportamiento de una entidad modificada, ya sea una

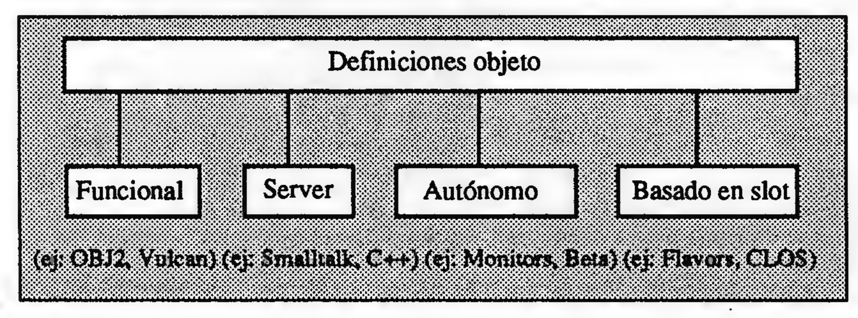


Figura 1: Objetos en diferentes subculturas de lenguaje

clase u objeto, sea compatible con el comportamiento de su padre. Asimismo, la compatibilidad de firma requiere que el conjunto de nombres y tipos de componentes o atributos, del padre sea compatible con la entidad modificada. La compatiblidad de nombre pide sólo que los nombres de los componentes del padre sean compatibles. Y la cancelación permite cancelar atributos parentales en la entidad modificada.

Estas formas de modificación incremental están asociadas con diferentes modelos y las han estudiado distintos grupos de investigación. La compatibilidad en el comportamiento está asociada con modelos algebraicos (ver referencia 4); la compatibilidad de firma con modelos lambda de análisis matemático (ver referencia 5); la compatibilidad de nombre con modelos de implementación como el de Smalltalk, y la cancelación con modelos de IA (inteligencia artificial), que tienen que ver a menudo con ese tipo de preguntas en las que los pingüinos son aves aunque no pueden volar.

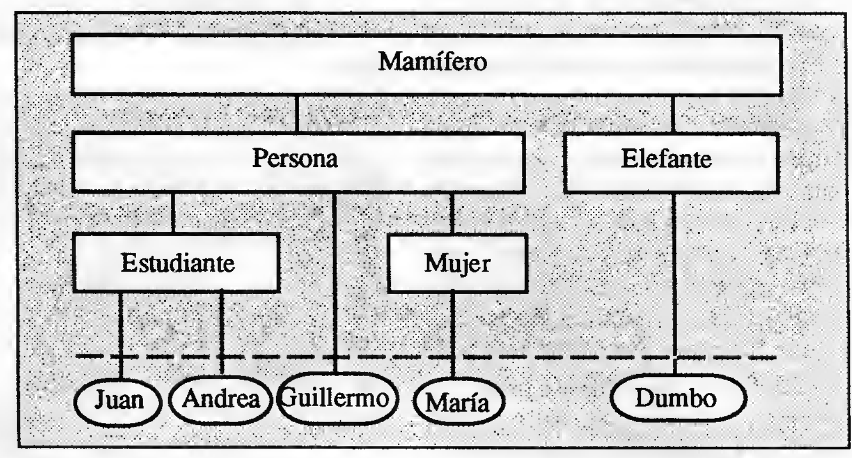


Figura 2: Una jerarquía de herencia. Personas y elefantes son definidos por subclases de mamíferos, y estudiantes y mujeres como subclases de personas. Los casos (debajo de la línea punteada) están agrupados en clases, mientras que las clases (encima de la línea punteada están categorizadas por sus superclases.

BASADO EN CLASES Y ORIENTADO A OBJETOS

Se pueden definir subclases de lenguajes orientados a objetos en términos de las restricciones en las propiedades de los objetos. Los requerimientos de que los objetos deben pertenecer a una clase y que las clases soportan herencia son ejemplos de estas limitaciones. Un lenguaje basado en objetos es basado en clases, o clásico, si cada objeto debe pertenecer a una clase. Un lenguaje basado en clases es un lenguaje orientado a objetos, si un mecanismo de herencia puede definir incrementalmente jerarquías de clase.

Los lenguajes basados en clase son subconjuntos apropiados de lenguajes basados en objetos, mientras que los lenguajes orientados a objetos son un subconjunto apropiado de los lenguajes basados en clases (ver figura 3).

Consideremos brevemente el efecto que los objetos, clases y herencia tienen sobre la metodología de programación. Los objetos sirven para agrupar operaciones con los datos que transformarán, y para proveer un principio orientado a los datos para el diseño de programas. Las clases sirven para administrar colecciones de objetos, les permiten ser pasados como parámetros, asignados a variables, y organizados en estructuras. La herencia de clase organiza colecciones de clases, de manera que las jerarquías de clase pueden describir los dominios de la aplicación.

Los lenguajes basados en objetos, como el Ada, soportan la funcionalidad de los objetos. Pero mecanismos fuera del lenguaje, tales como librerías, deben manejar la administración de los objetos, ya que no están soportados dentro del lenguaje. Los lenguajes basados en clases proveen algún

grado de manejo de objetos, pero nada para el manejo de clases. Los lenguajes orientados a objetos permiten la administración de clases y objetos dentro del lenguaje; proveen de esta forma un mecanismo uniforme tanto para el diseño de la aplicación como para su implementación. Son "lenguajes de amplio espectro", porque soportan tanto el diseño de alto nivel de clases como las jerarquías y la implementación de bajo nivel de objetos.

ABSTRACCION DE DATOS Y "STRONG TYPING"

Los objetos a cuyo estado se puede acceder sólo a través de sus operaciones se denominan abstracciones de datos. Esconden una representación de datos del objeto frente a sus usuarios.

La noción de un tipo de objeto está fuertemente relacionada con la de clase. Los tipos tienen semánticas de chequeo de tipo, mientras que las clases tienen semánticas de creación de instancia (ver figura 4).

La definición de tipos como predicados y clases como plantillas lleva a una definición de subtipos en términos de modificación de predicados y subclases en términos de modificación de plantilla. Los subtipos se definen en términos de las restricciones que determinan un subconjunto de un conjunto definido por el predicado del padre. Las subclases se definen en términos de modificaciones de plantilla que pueden involucrar la modificación radical o incluso la cancelación de componentes de la plantilla.

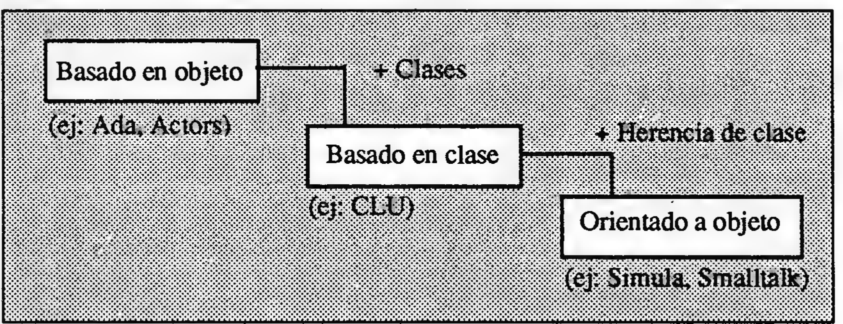


Figura 3: Desde basado en objeto a lenguages orientados a objeto. Lenguajes basados en clase son subconjuntos apropiados de lenguajes basados en objetos, mientras que lenguajes orientados a objeto son un subconjunto apropiado de lenguajes orientados a clase.

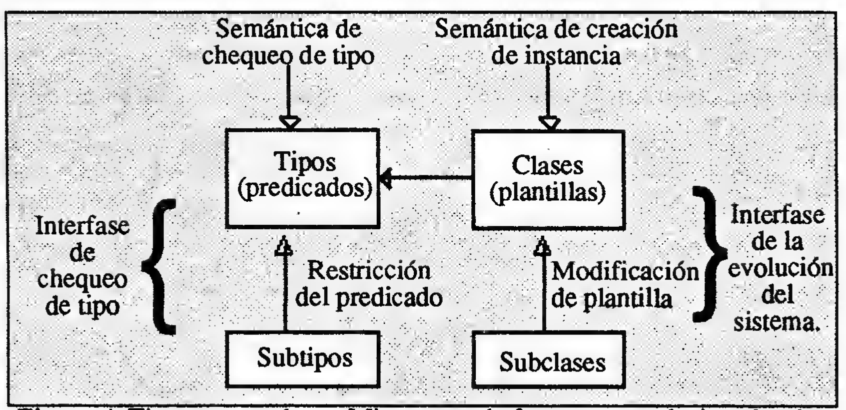


Figura 4: Tipos versus clases. Mientras están fuertemente relacionados, los tipos están motivados para la verificación del tipo y pueden ser definidos con un predicado para reconocimiento de expresiones de tipo, y las clases determinan colecciones de objetos y pueden ser definidas por plantillas para la creación de objetos.

Se dice que un lenguaje es "statically typed" (tiene tipos estáticos), si se pueden determinar los tipos de todas las expresiones al tiempo de la compilación. Se dice que un lenguaje es "strongly typed" (con tipos bien diferenciados), si se puede determinar la compatibilidad de tipo de todas las expresiones que representan valores de una representación estática de un programa al tiempo de compilación. El "static typing" implica el "strongly typing", pero los lenguajes "strongly typed" no requieren la habilidad de determinar los tipos de expresiones al tiempo de compilación en la medida que satisfacen la condición más débil de compatibilidad operador/operando.

La inclusión de abstracción de datos y "strong typing" realmente no es un beneficio no cualificado. Implica el tratar de equilibrar la estructura y disciplina por un lado y la flexibilidad y eficiencia por el otro. La abstracción es buena cuando puede introducirse uno mismo en una de ellas en particular, en las primeras etapas del proceso de diseño. Pero puede ser, sin dudas, restrictivo cuando no se está seguro sobre la abstracción apropiada para el problema y se desea experimentar con la abstracción como parte del proceso de diseño y creación del prototipo.

Este es el caso frecuente de las aplicaciones IA u otras aplicaciones experimentales relacionadas con la comprensión de conceptos que involucran una clase de problemas más que la solución de un problema específico. Los sistemas orientados a objetos basados en Lisp están pensados para este tipo de aplicaciones y conscientemente proveen objetos no abstractos para mejorar la flexibilidad conceptual de la resolución del problema. ¿Tiene sentido poseer lenguajes no abstractos, "strongly typed"? Aunque los lenguajes como el Simula ilustran la posibilidad de obtener "strong typing" sin abstracción, esto puede ser un accidente histórico. Bien podría ser que los objetos no abstractos sean útiles primariamente por formalismos sin tipo en los que la ausencia

tanto de las abstracciones como de los tipos alientan la flexibilidad conceptual.
Los formalismos de tipo pueden desalentar la experimentación de tal forma que los objetos no abstractos ya no sean útiles. Sin embargo, esto es sólo una especulación, y análisis más detallados pueden revelar tranquilamente que los objetos no abstractos "strongly typed" son, de hecho, útiles en cierto tipo de aplicaciones experimentales.

CLASES DE LENGUAJES

He identificado cinco clases de lenguajes progresivamente más pequeños en términos de requerimientos más exigentes.
1. En lenguajes basados en objetos, se soportan los objetos.
2. En lenguajes basados en clases, los objetos pertenecen a clases.
3. En lenguajes orientados a objetos, las clases soportan herencia.
4. En lenguajes orientados a objetos con abstracción de datos, las clases soportan la ocultación de información.
5. En lenguajes "strongly typed" orientados a objetos, los tipos se determinan cunado se de compila.

Si agregamos concurrencia y persistencia a este conjunto de características de un lenguaje, se puede definir la clase de lenguajes "strongly typed" orientados a objetos concurrentes y persistentes que soportan concurrencia y persistencia. (ver referencia1).
Los lenguajes sin clases son los que soportan objetos sin clases y proveen flexibilidad para crear objetos en una sola clase u objetos que pueden cambiar su clase al ejecutar operaciones.
Los lenguajes sin clases pueden ser subdivididos por turnos en lenguajes prototípicos, que soportan herencia, y lenguajes actorales, que soportan concurrencia pero no herencia. Los lenguajes prototípicos ganan flexibilidad al definir mecanismos de concurrencia y dan los mecanismos de estructuramiento de clases y herencia (ver referencia 7).

CONCURRENCIA BASADA EN OBJETOS

Los lenguajes basados en objetos concurrentes modelan el mundo con objetos cuya ejecución coincide y son llamados procesos. Un proceso tiene una interfase de operaciones ejecutables, o puntos de entrada, y uno o más hilos de control, que están activos o suspendidos. Los lenguajes basados en procesos son lenguajes basados en objetos cuyos objetos, o procesos, se pueden ejecutar concurrentemente.
El mínimo elemento ejecutable dentro de un proceso se denomina "hilo". Un hilo es una estructura de datos que se vuelve activa cuando se carga en un procesador.
Los procesos se clasifican por las propiedades de sus hilos. Los secuenciales tienen un hilo único de control; los procesos cuasi-concurrentes tienen cuanto más un hilo activo de control; y los concurrentes tienen múltiples hilos de control (ver figura 6).
Los procesos cuasi-concurrentes suspenden la ejecución de un hilo de control mientras esperan que se complete una condición, y luego continúan su ejecución cuando aquella se ha satisfecho. Difieren del procesamiento secuencial por tener "colas de condición" de los hilos suspendidos, así como colas de entrada de hilos que están aguardando para ingresar al proceso.
En los procesos concurrentes, no hay restricciones sobre los hilos activos, y la operación invocante puede crear libremente un hilo nuevo. Pero los intentos de acceder a datos en regiones críticas pueden causar la suspensión del hilo hasta que el acceso pueda ser cumplido en forma segura.
Los lenguajes concurrentes CSP, Ada y NIL tienen procesos secuenciales. Los lenguajes basados en monitores tales como el DP, ABCL/1 y Orient 84K tienen procesos cuasi-concurrentes. Los lenguajes actorales y Argus tienen procesos concurrentes (llamados guardianes) con múltiples hilos de control.

La pregunta de si los procesos deberían tener concurrencia interna puede dirigirse a niveles tanto del modelado conceptual como del diseño de lenguaje. Conceptualmente, los procesos por completo concurrentes modelan con más naturalidad algunas aplicaciones. Para diseño e implementación, sin embargo, los procesos secuenciales o cuasi-concurrentes permiten que las unidades de modularidad y concurrencia sean las mismas, y dan como resultado lenguajes mucho más simples que los de procesos concurrentes.
El paso de procesos secuenciales a cuasi-concurrentes hace que la organización de hilos dentro de un proceso sea más flexible, sin causar problemas de exclusión mutua por acceso simple a estructuras de datos.
Sin embargo, estos procesos presentan inconvenientes de exclusión mutua cuando se procesan transacciones, porque suspendiendo un hilo en el medio de una transacción se pueden violar las restricciones de integridad de la transacción.
Las transacciones son unidades atómicas de trabajo que requieren su asociación temporaria con una colección de fuentes
Los sistemas concurrentes orientados a objetos deben poder manejar transacciones y, por lo tanto, tratar con la modularidad temporal (acciones atómicas) así como la modularidad espacial (objetos atómicos).

PROCESOS DISTRIBUIDOS

Un proceso distribuido es un proceso con un área separada de direcciones; esto es, no puede acceder directamente a ninguna fuente externa a su área de espacio de direcciones y puede comunicarse con el mundo exterior sólo pasando mensajes.
Las alternativas de diseño para los procesos distribuidos involucran la interacción entre unidades de modularidad (la unidad que define la interfase de usuario), concurrencia (la unidad que representa a un único hilo)

y nominalidad (la unidad que determina el espacio de nombres) (ver figura 7).

Los pórticos en los procesos distribuidos dinámicamente interconectados son variables a las que se pueden asignar conexiones de proceso o canales. Es prudente asociar tipos con pórticos y permitir la conexión sólo si el tipo y el modo de I/O del pórtico son compatibles con aquellos de la variable del pórtico. Se puede pensar en los pórticos de entrada como enchufes y en los pórticos de salida como plugs que deben encajar en los enchufes.

PERSISTENCIA ORIENTADA A OBJETOS

La persistencia es una propiedad de los datos que determina cuánto tiempo debe mantenérselos. En los lenguajes tradicionales, la vida de los datos no trasciende de la vida de un programa particular. Algunos datos, como los declarados en forma local o los parámetros de un procedimiento, tienen una vida aún más corta. Las bases de datos almacenan datos cuya persistencia trasciende la duración de un programa. Agregar persistencia a un lenguaje orientado a objetos permite que se lo use como una base para la implementación de bases de datos. Una base de datos puede ser visualizada como un objeto de larga vida o un proceso con propiedades especiales.

La base de datos en sí puede ser un proceso secuencial (tomando los pedidos en un orden serial), un proceso cuasi-concurrente o un proceso totalmente concurrente con un bloqueo que refuerce la mutua exclusión para el acceso a datos. Los procesos de bases de datos requieren las siguientes características especiales:

• Para soportar la persistencia, se necesita una fuerte noción de la identidad del objeto que es independiente de la clave usada en la selección del mismo y que persiste a través de programas y proyectos.

• Se necesita un lenguaje de consulta (query) que pueda procesar las consultas tradicionales de una base de datos (tales como buscar el conjunto de todos los empleados que ganan más dinero que sus jefes). Esta clase de consultas puede involucrar objetos de más de un tipo y produce resultados que son una colección de objetos. La complejidad del query y la eficiencia están determinados por la naturaleza del predicado. Los lenguajes de consulta relacionales especifican todas las consultas en términos de un conjunto restringido de primitivas cuya optimización ha sido estudiada extensivamente. Los lenguajes de consulta orientados a objetos deben resolver una mayor riqueza en las especificaciones para las cuales la optimización aún no a sido bien comprendida.

Uno de los enfoques en los lenguajes de consulta orientados a objetos es hacerlos eficientes de tal manera que

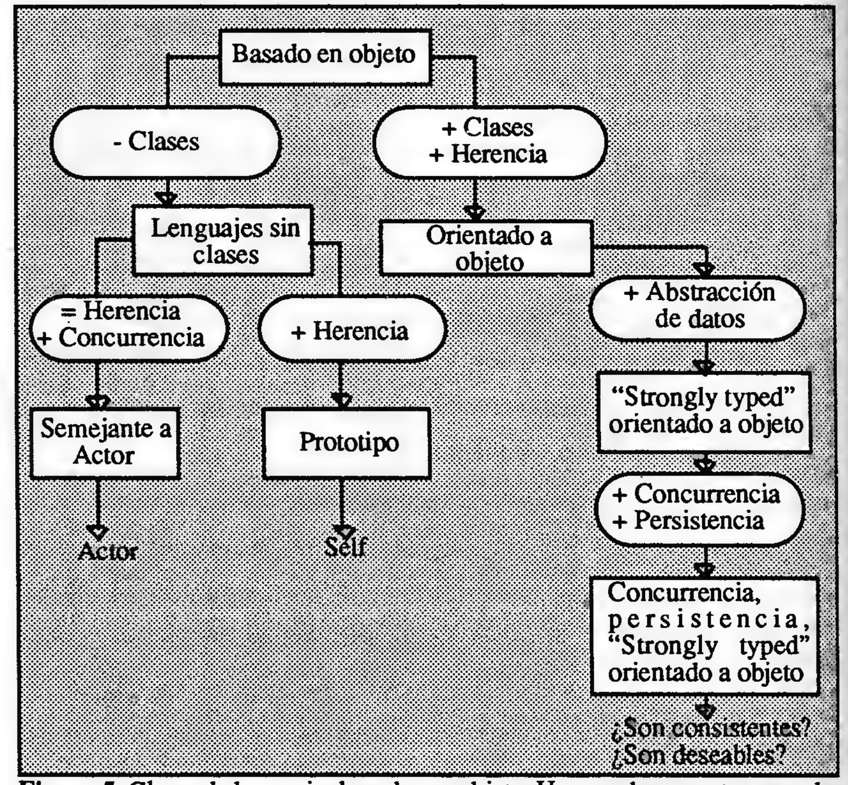


Figura 5: Clases de lenguajes basados en objeto. Hay que hacer notar como las características del lenguaje es usada para diseñar dimensiones de un diseño espacial del lenguaje. Hay una clase potencial correspondiente a cada uno de los 128 subconjuntos de las siete características de lenguaje, pero alguna de las clases son más interesantes que otras.

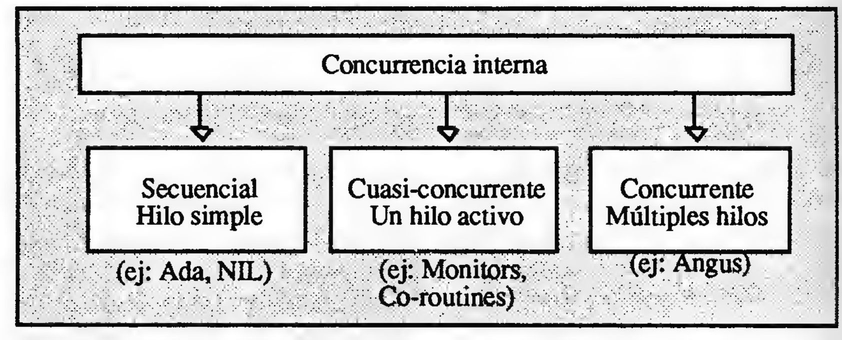


Figura 6: Concurrencia de procesos internos. Los procesos se clasifican por las propiedades de sus hilos. Los procesos secuenciales tienen un hilo único de control; los procesos cuasi-concurrentes tienen cuanto más un hilo activo de control; y los procesos concurrentes tienen múltiples hilos de control.

el usuario no tenga que pagar con eficiencia una mayor flexibilidad provista por la programación orientada a objetos.
• Ya que las bases de datos orientadas a objetos son particularmente aplicables para la administración sistemas en evolución, requieren un mecanismo para controlar la versión y otras herramientas para sistemas en evolución.
• Las bases de datos deberían poder especificar las restricciones y chequear si éstas no son violadas a medida que se modifica la base de datos. Esto puede lograrse con el uso de variables activas o disparadores (ver referencia 9).
• Se deberían soportar visualizaciones múltiples con actualización automática de todas las visualizaciones cuando se modifican los datos.

La programación orientada a objetos en los '80s se ha puesto de moda y se ha vuelto importante como técnica para la ingeniería de software, así como lo fue la programación estructurada en los '70s. El término 'programación orientada a objetos' se ha convertido en una palabra reiterada que todo el mundo usa, pero nadie sabe qué es. Al caracterizar las distintas variantes de la programación orientada a objetos, intenté hacer más precisa la utilización del término.

Creo que si Ada fuera diseñado ahora, sería probablemente creado como un lenguaje orientado a objetos y que los lenguajes concurrentes, persistentes, orientados a objetos se pueden convertir tranquilamente en el método estándar para la programación como un todo en los '90s. La programación orientada a objetos tiene un futuro muy brillante.

REFERENCIAS

1. Wegner, P. "Dimensions of Object-Based Language Design". En Proceedings del OOPSLA '87.

2. Wegner, P. "The Object-Oriented Clasification Paradigm". En Research Directions in Object-Oriented Programming. Ed. Shriver and Wegner. Cambridge, MA: MIT Press, 1987.

3. Wegner, P. y S. Zdonik. "Inheritance as an Incremental Modification Mechanism, or What Like Is and isn't Like". Proceedings of the ECOOP 1988, LNCS no. 322, New York: Springer-Verlag, 1988.

4. Goguen, J. A., y J. Meseguer. "Unifying Functional, Object-Oriented and Relational Programming with Logical Semantics". En Research Directions in Object-Oriented Programming. Ed. Shriver and Wegner. Cambridge, MA: MIT Press, 1987.

5. Cardelli, L. y P. Wegner. "On Understanding Types, Data Abstraction and Polymorphism" Computing Surveys. Diciembre 1985.

6. Lieberman, H. "Using Prototypical Objects to Implement Shared Behavior in Object-Oriented Laguages". En Proceedings of OOPSLA '86.

7. Agha, G. Actors: A model of Concurrent Computation in Distribuited Systems. Cambridge, MA: MIT Press, 1986.

8. Strom, R., S. Yemini, y P. Wegner. "Viewing Ada from a Process Model Perspective" International Ada Conference, París, mayo 1985.

9. Zdonik, S., y P. Wegner. Language and Methodology for Object-Oriented Databases. Hawaii Conference on System Sciences, enero 1988.

Peter Wegner es Doctor en Filosofía de la Universidad de Londres. Es actualmente profesor de ciencias de la computación en la Universidad Brown en Providence, Rhode Island.
Traducción: Hugo Daniel Caro

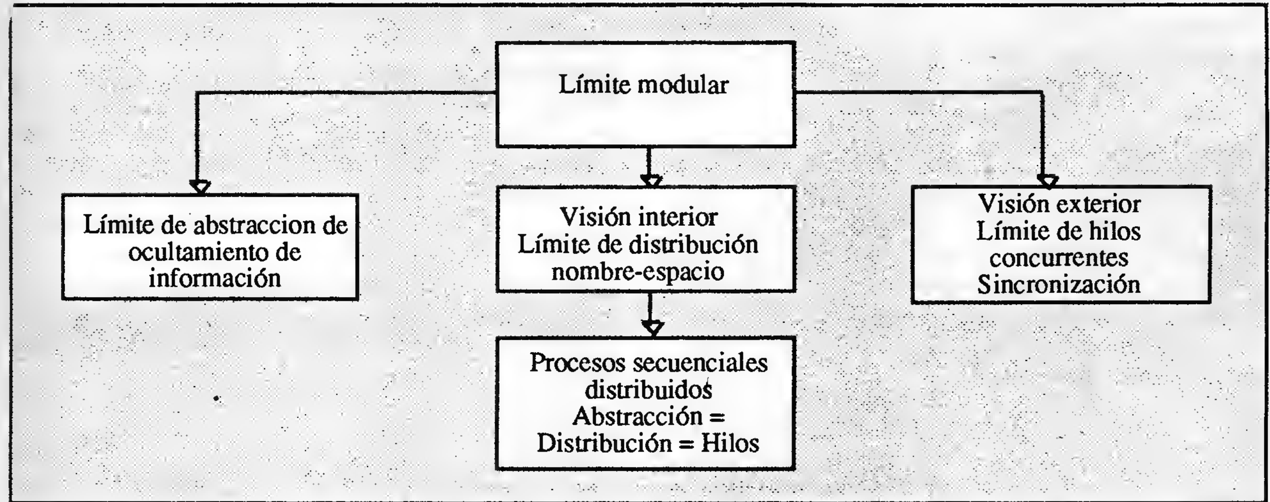


Figura 7: Unidades de modularidad (izquierda), nombramiento (centro), y concurrencia (derecha). Las alternativas diseñadas para procesos distribuidos implican una interacción entre las unidades de modularidad (la unidad que define a la interfase del usuario), nombramiento (la unidad que determina el nombre del espacio), y concurrencia (la unidad que representa un hilo simple).

PC-WRITE se pone serio

En 1983, Quicksoft ingresó al mercado de los procesadores de texto con el PC-Write, una alternativa práctica frente a otros programas más caros. Debido a su bajo precio y a su buen soporte técnico, PC-Write anduvo bien: teníamos un procesador de texto que podía hacer casi todo lo que los usuarios deseaban y con una fracción del costo de otros. Sin embargo, las primeras versiones carecían de ciertas características que hacían que algunos usuarios potenciales desistieran de la compra. Podía manejar archivos de hasta sólo 60 kbytes en memoria, no soportaba columnas y el verificador de sintaxis era un poco complicado.

Con el PC-Write 3.0, Quicksoft ha solucionado la mayoría de las limitaciones de las versiones previas. No sólo los fanáticos de la primera hora apreciarán las mejoras (después de todo, muchas de ellas fueron sugeridas por ellos mismos), sino que los compradores debutantes o los que cambian en forma compulsiva de soft también la tendrán en consideración.

Lo primero que notamos es la línea de comandos, que nos dice todo lo que deseamos saber sobre el archivo, como por ejemplo en qué línea nos hallamos, cuántas líneas hay en el archivo, el porcentaje de memoria que ocupa el archivo, su nombre y los comandos básicos a los que se accede por las teclas de función. Al principio, se encuentra distractiva toda esta información. Pero cuando se muestra un error o se ejecuta una operación de búsqueda y reemplazo, o se está por reescribir algo, el programa saca el menú de comandos, a menos que sea pertinente para la operación en curso.

La versión 3.0 puede manejar cualquier archivo con el único límite del tamaño de la memoria disponible en el sistema, pero no se encontró ninguna pérdida de velocidad en la respuesta del cursor. Fuimos desde el principio hasta el final de un documento de 50 kbytes en menos de un segundo, y el programa encontró y reemplazó 34 apariciones de una palabras en 6 segundos en la IBM PC XT compatible. En las pruebas de velocidad de tipeo de BYTE, PC-Write obtuvo un puntaje respetable de 228, comparado con los 234 de WordStar. También se puede imprimir dentro del programa, en vez de utilizar un programa de impresión separado y, con suficiente memoria, se puede utilizar un buffer de impresión para mejorar la velocidad de salida.

Encontramos que el verificador de sintaxis es un poco torpe, aunque está mejorado respecto de las versiones previas -pero a decir verdad, nunca encontré un verificador de sintaxis que me gustara. El verificador del PC-Writer busca errores de tipeo si la palabra en cuestión se encuentra en la lista maestra o en la del usuario. Las palabras de una o dos letras se ignoran. En alguna ocasión, el programa señaló el plural de una palabra ofensiva, sólo para ofrecer el singular como posible reemplazo. Pero si esto sucede a menudo con su palabra favorita, se la puede agregar al diccionario de 50000 palabras. La versión 3.0 permite editar y ejecutar la mayoría de los comandos sin tener que dejar el modo de búsqueda de sintaxis.

El programa ahora encuentra palabras duplicadas, y todas las alternativas se muestran en la línea de comandos. También se pueden verificar archivos relacionados. Una característica interesante es el denominado modo abreviado, que posibilita la creación macros. Este permite pulsar una o dos teclas para obtener las palabras y frases más utilizadas. Dicha característica puede conectarse o no. Bob Wallace, presidente de Quicksoft, dijo que el diccionario del programa se actualiza constantemente (los usuarios registrados pueden llamar a la compañía para hacer sugerencias).

Otra característica es la habilidad de almacenar columnas como texto ASCII literal para importar archivos de impresión del Lotus 1-2-3 en el programa. También se pueden marcar columnas y moverlas, copiarlas o borrarlas.

Cada usuario registrado del PC-Write recibe dos mejoras gratuitas. En vez de una mejora, se puede obtener un filtro para importar archivos PageMaker, denominado DCA (Document Content Architecture, arquitectura de contenido de documento), un administrador de fonts para LaserJet o el código fuente.

Otros beneficios que cuestan extra (pero que se pueden obtener generalmente a través de un descuento de Quicksoft) incluyen las capacidades para francés y hebreo (incluso el soporte de voz en hebreo), Grammatik III, el capturador de gráficos InSet y fonts extras, y más.

Con PC-Write, Quicksoft ha eliminado cualquier noción de que el producto "no es serio". La gente que trabaja en soporte técnico es amable, accesible y paciente. Aunque el precio no estuviera debajo de los u$s 100, éste sería el procesador de textos más potable que se puede considerar.

PRODUCTO MENCIONADO

PC-Write 3.0
U$S 89
Requerimiento:
IBM PC, XT, AT, PS/2 o compatible con 448Kbytes de RAM (320 Kbytes sin el silabeador) y DOS 2.0 o versión superior

Quicksoft
219 First Ave. N Suite 224, Seattle, WA 98109
(206) 282-0452

El cuarto oscuro electrónico

Picture Publishing es un paquete de edición de imágenes conocido como el "cuarto oscuro electrónico". Se utiliza para editar y manipular un conjunto de imágenes "scaneadas" en la escala de grises para mejorar su claridad o eliminar ruido.

Teniendo el Microsoft Windows, Picture Publisher y cualquier imagen en el formato Tag Image File Format (TIFF) cargada y lista para seguir, tenemos un conjunto de útiles herramientas a nuestra disposición. Estas incluyen funciones para mapas de grises, lo què permite ajustar o mejorar la escala; funciones de máscara, que permiten crear formas geométricas o a mano alzada para proteger un área de ediciones globales o marcarla para editar; funciones de retoque, que se utilizan para suavizar y aumentar el brillo, o agregar textura a una imagen; funciones de edición, que incluyen posibilidad de "cortar y pegar" (cut-and-paste); y funciones de procesamiento, con las que se puede ver, cosechar, dar escala o, en resumen, darle el toque final a las imágenes para su ubicación final en la página.

Se utilizan facilidades tales como Undo, Apply y Zoom para implementar o borrar sus ediciones. Se puede acceder a estas utilidades a través de los menúes del Windows, los íconos del Astral Picture Window o las teclas de función.

Para editar realmente una imagen, nos movemos entre la interfase Windows y el Astral Picture Window. El Astral Picture Window es básicamente una ventana de toda la pantalla dentro del entorno Windows. Cuando se trabaja en el Astral Picture Window, el Picture Publisher pinta una pantalla VGA completa para que se puedan ver los 64 niveles de grises y manipular 256 niveles de los mismos. Encontré fácil moverme entre ambas intefases.

También es fácil crear imágenes con efectos especiales con el Picture Publisher. Por ejemplo, se puede tratar de hacer un poster de una foto, que agrupa tonos de grises con aquellos de similar valor, o se puede cambiar el disparador de imágenes, que convierte los tonos de grises a blanco y negro para crear arte lineal.

Las dos funciones que encontré particularmente fascinantes fueron retoque y mapa de grises. Retoque permite ajustar los valores de grises asignados a un pixel utilizando un pincel. Se pueden implementar fácilmente toda clase de cambios, tales como el ajuste de la imagen con el uso de un tono de gris a elección. Utilicé la característica de ajuste de la imagen para obtener mejor definición de algunas de mis imágenes confusas.

Las funciones del mapa de grises permiten realizar ajustes complejos o relativamente rápidos en brillo y contraste.

Corrí este producto en una PS/2 Model 80 con el Microsoft Windows 2.03. La documentación explica claramente los conceptos básicos de la preparación de imágenes y es fácil de seguir. Aunque encontré fácil de usar, cualquiera que compre este producto deberá estar familiarizado con los conceptos del Windows y autoedición básica, así como del cuarto oscuro. Las imágenes editadas pueden ser transportadas a una página de armado, gráficos de presentación o software de procesamiento de texto que acepte TIFF o el formato Encapsulated PostScript Font. Si Ud. es un serio usuario de autoedición, Picture Publisher es una opción interesante.

Jan Fiderio

PRODUCTO MENCIONADO

Picture Publisher
US$ 595
Requerimientos:
Con IBM PC: tarjeta VGA, monitor análogo, Microsoft Windows 2.03 o versión superior, mouse compatible con Windows, 640 Kbytes de RAM y DOS 2.0 o superior; se recomienda usar disco duro.
Con IBM PS/2: Windows 2.03 o superior, mouse compatible Windows/PS/2, 640 Kbytes de RAM y DOS 2.0 o superior.

Astral Development Corp.
Londonderry Sq.
Suite 112
Londonberry, NH 03053
(603) 432-6800


RENHEIT 451
BRADBURY
Talent
MSX2 Turbo
Talent DM-120M
Talent
CLS
MSX2 TPC-310

Talent MSX 2 *Turbo*

Computadora Personal TPC-310

ESPECIFICACIONES

Item	Características
Microprocesador	Z80A
Frecuencia de reloj	3,58 MHz
Memoria principal	128 KB RAM
Memoria del sistema	80 KB ROM
Memoria de video	128 KB RAM
Software incorporado	En la memoria ROM se incluye MSX-BASIC, Versión 2.0 con mensajes en castellano, Soporte de RAM DISK, Compilador Turbo BASIC y Accesorios (Calculadora, Reloj, Calendario y Juego de Quince).

Salida de pantalla:

VDP	TMS 9938 A
Modos de pantalla	9 modos.
Modos de escritura:	32, 40 ú 80 caracteres x 24 líneas.
Modo de alta resolución	256 x 192 puntos, 16 colores.
Modo multicolor	64 x 48 bloques de 4 x 4 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 3	Alta resolución con sprites multicolores y hasta 8 sprites por línea (modo 3 a modo 7 inclusive).
Modo gráfico 4	Bit map de 256 x 212 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 5	Bit map de 512 x 212 puntos, 4 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 6	Bit map de 512 x 212 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 7	Bit map de 256 x 212 puntos, 256 colores.
Sprites	32 simultáneamente en pantalla.
Color	Un color por sprite o un color por línea de sprite (modo 3 a 7).

Teclado:

Tipo:	De desplazamiento completo con 73 teclas.
Conjunto de caracteres	Español e internacionales.
Generador de sonido	Compatible con AY-3-8910. Tres canales de sonido y uno de ruido. 8 octavas.
Interfaz para casete	Conector universal DIN de 8 contactos para lectura/grabación/control.
Sistema de grabación en casete	FSK, a 1200 ó 2400 baudios seleccionables por programa en grabación y automático en lectura.
Interfaz para impresora	Paralelo tipo Centronics.
Conexión para palanca de mando (Joystick)	Dos estándar.

Salidas de video y sonido:

Monitor RGB analógico	
Video compuesto y audio	Conector universal DIN de 8 contactos.
Televisor (TV)	Conector RCA, con modulador PAL-N incorporado.
BUS de color	Conector de 20 contactos. Apto para sobreimpresión de imágenes, digitalización de video y conexión directa con lápiz óptico.
BUS de expansión	Ranura para conexión de cartuchos y conector de 50 contactos.
Interruptor	Encendido/apagado.
Selector de norma	PAL-N/NTSC - 80 columnas.
Dimensiones	400 x 225 x 74 mm
Alimentación	220 VCA, 50 Hz y 2 pilas alcalinas de 1,5V tamaño AA, para reloj permanente.

Reloj con dos alarmas y calendario permanente con batería de backup.

Almacenamiento permanente de parámetros preferidos del sistema, como modo de pantalla, color de fondo, señales auditivas, mensajes, etc. y password para control reservado de acceso.

Totalmente compatible con software, accesorios y periféricos de MSX 1.

INFO-Talent **SERVICIO DE CONSULTA TELEFONICA PARA EL USUARIO:** Tel.: 38-6601
Lunes a Viernes de 9 a 18,30 Hs.

Talent
Tecnología y Talento



LOS MONITORES

Los monitores de pantalla amplia añaden una nueva dimensión de claridad a las aplicaciones gráficas.

Steve Apiki
y Stanford Diehl

Las cosas grandes ejercen una atracción sensible por sí mismas. Desde los monumentos antiguos hasta los autos de los años '50, la gente siempre ha estado fascinada por los grandes tamaños. Pero cuando se está eligiendo un monitor, el tamaño es más que una cuestión estética, le agrega mayor utilidad al sistema.

Las estaciones de trabajo de diseño asistido por computadora (CAD) usualmente incluyen pantallas grandes, pero los beneficios de un monitor de estas características van más allá del CAD. Incrementar el tamaño de la pantalla mejora virtualmente todas las aplicaciones gráficas desde las relacionadas con publicaciones hasta los cientos de productos de software diseñados sobre ventanas.

El tamaño de la pantalla se traduce en un mayor nivel de amplificación de la imagen. El mayor espacio de pantalla del CAD permite al diseñador observar detalles finos y al mismo tiempo apreciar la relación de los componentes individuales en el dibujo completo. La hoja de una computadora como la de desktop utilizada en publicaciones consigue un auténtico WYSIWYG solo si la pantalla es lo suficientemente grande como para ubicar una página completa.

Es cierto que las interfases gráficas para el usuario son más eficientes con desktop mayores. La tendencia en interfases gráficas para aplicaciones generales transforman a los monitores de gran tamaño en un atractivo dispositivo.

Vimos diez monitores representativos de los modelos disponibles de pantalla grande en color (ver tabla 1). Los precios y las características varían, pero todas las unidades tienen pantallas de 19 o 20 pulgadas. La resolución varía entre los 640 por 480 pixeles (en un EGA) y los 1.280 por 1024 pixeles. Aunque nuestra primera intención se centraba sobre los 10 monitores de color, Rick Grehan evaluó, además, dos modelos monocromáticos usados comúnmente en publicaciones (ver la nota "La opción monocromática").

Hemos dividido nuestro test en dos categorías: los test objetivos de bajo nivel que emplean equipos estándar y las evaluaciones subjetivas. Para los primeros utilizamos un analizador Microvision para uniformar la medición de características como convergencia y tamaño del punto.

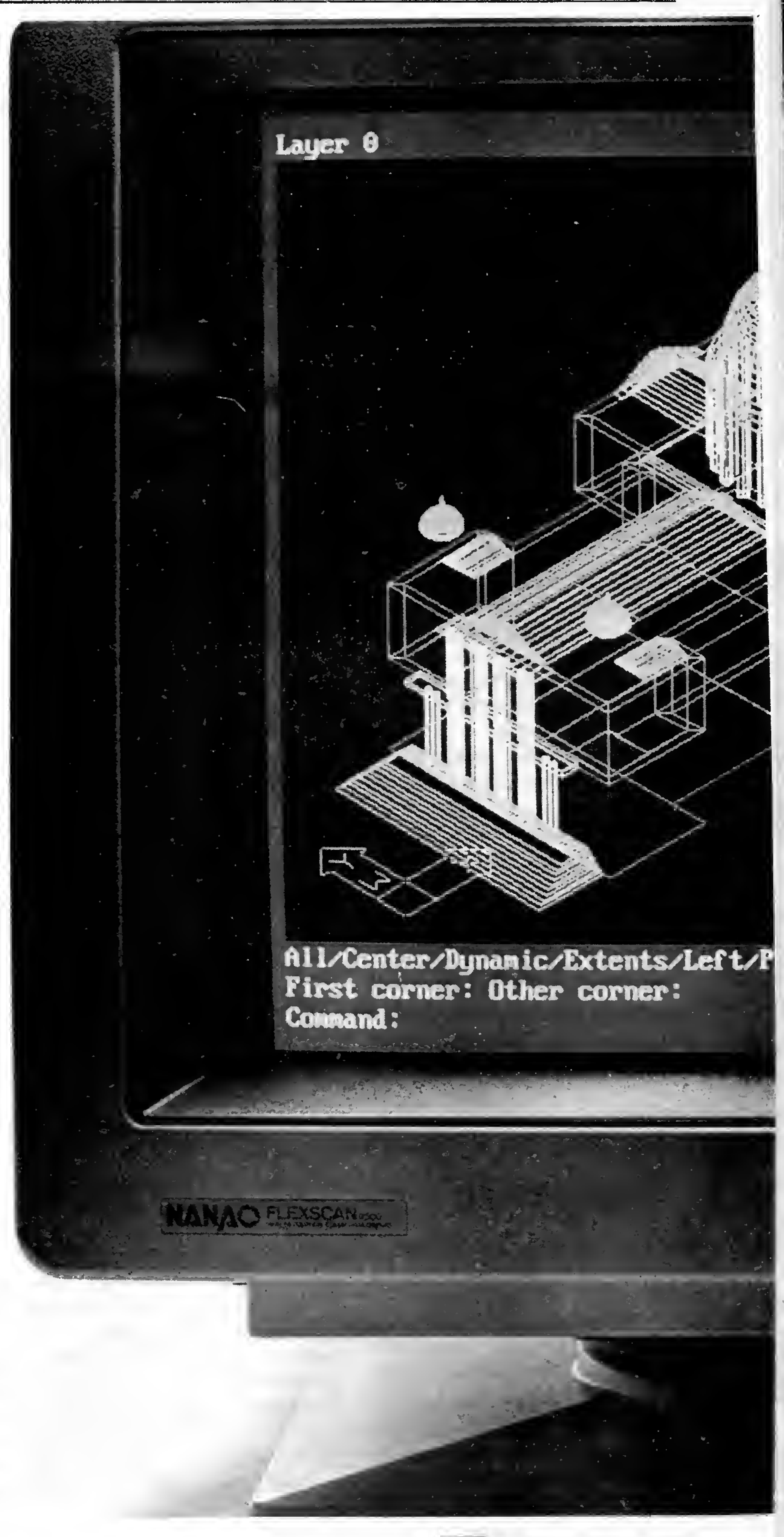
Para estudiar la compatibilidad y dar una idea de cómo los monitores trabajan en situaciones reales, realizamos test subjetivos en los que empleamos para cada monitor los adaptadores gráficos adecuados. Nuestro juego de plaquetas gráficas estaba formada por una tarjeta Paradise EGA, un controlador IBM VGA, una plaqueta NEC Multisyncy y una plaqueta Control System Artist 12. Los test de software fueron hechos a través del Auto-CAD versión 1.0 y un programa desarrollado por el laboratorio de BYTE. Las fotos de las pantallas de los monitores pueden compararse en la figura 1.

ESTABLECIENDO EL FONDO

Los monitores de color trabajan activando puntos de fósforo de color rojo, azul y verde dispuestos sobre la cara interna del tubo de rayos catódicos. Cada punto puede ser encendido por alguno de los tres cañones electrónicos y producir los tres colores primarios. Los dos componentes del monitor que contribuyen a su calidad son: los circuitos que dirigen el haz de electrones y la ampolla de vidrio con sus puntos fosforescentes que hacen al propio tubo de rayos catódicos.

Fabricar un tubo con una distribución uniforme de fósforo sobre un área tan extensa como 19 pulgadas es un proceso complicado que incide significativamente en el costo del monitor. La contribución del tubo a la apariencia del monitor está limitada porque determina la precisión del espacio entre los puntos y la curvatura de la pantalla. La distancia que separa cada punto en una terna RGB es llamada "precisión del punto" del monitor. Mientras este parámetro representa un límite absoluto en la resolución de monitor, la calidad de la resolución depende en mayor medida de los circuitos controladores.

Los circuitos internos del monitor transforman la señal de entrada del



controlador gráfico en una señal que maneja el cañón electrónico. Los cañones exploran la superficie del tubo de rayos catódicos en un intervalo determinado por la frecuencia de barrido horizontal. Como los haces exploran cada línea, los cañones encienden o no cada grupo de pixels. La frecuencia con la cual el cañón puede estar conmutando estos pixels está determinada por la especificación de ancho de banda de video. El barrido continúa línea por línea, de arriba hacia abajo. La frecuencia vertical del monitor mide el tiempo necesario para volver a trazar todas las líneas que generan una imagen completa.

El ancho de banda y la frecuencia horizontal determinan la resolución del monitor. El número total de puntos que un monitor puede presentar está determinado por el ancho de banda dividido por la frecuencia vertical. Debido a que la frecuencia vertical debe ser de por lo menos 50 Hz para evitar parpadeos, la obtención de una mayor resolución depende de un mayor ancho de banda.

Una mayor frecuencia horizontal indica que una mayor cantidad de líneas pueden ser trazadas en un determinado intervalo de barrido vertical. Una mayor frecuencia horizontal se traduce en una mayor resolución vertical. Un barrido vertical mayor permite alcanzar más rápidamente el llenado de la pantalla y así mejorar las aplicaciones de animación.

Una técnica conocida como entrelazado le permite al monitor modificar el tiempo de reacción para una resolución vertical superior. El entrelazado consiste en barrer todas las líneas en

Tabla 1: Se pueden apreciar las distintas características y el precio de los monitores de color.

	Precio	Tamaño	Area de display (H x V)	Resolución máxima	Campo de punto horizontal	Ancho de banda
Chugai Cadvision CPD-2040	$3495	19"	14.2" × 10.3"	1280 × 1024	0.31 mm	120 MHz
Colorgraphic Communications EG2040	$2200	19"	13" × 10"	640 × 480	0.31 mm	65 MHz
Electrohome ECM 1911	$2995	19"	15" × 11.5"	1230 × 960	0.31 mm	35 MHz
Hewlett-Packard D1187A	*	20"	14.2" × 10.8"	1280 × 1024	0.31 mm	100 MHz
Intecolor MegaTrend/2 E01923	$2395	20"	13.75" × 10.31"	640 × 480	0.31 mm	45 MHz
Microvitec Definition 1019/SP	$2395	19"	15.3" × 11.2"	800 × 600	0.31 mm	40 MHz
Mitsubishi HA3905K	$2720	20"	13.8" × 10.4"	1024 × 800	0.31 mm	50 MHz
Mitsubishi HL6905TK	$3650	20"	13.8" × 10.6"	1280 × 1024	0.31 mm	100 MHz
Nanao FlexScan Model 9500	$3999	20"	14.2" × 10.6"	1280 × 1024	0.31 mm	120 MHz
NEC MultiSync XL	$3195	19"	13.8" × 10.2"	1024 × 768	0.31 mm	65 MHz

*** La unidad evaluada es un prototipo y no se indica el precio de venta. N/A: No hay información suministrada por el fabricante.**

dos pasajes verticales. Un monitor con entrelazado incrementa su resolución vertical, pero el doble pasaje necesario para refrescar cada pantalla hace más prolongado el tiempo de reacción, y puede advertirse algún parpadeo.

Las normas de video como el EGA y VGA incluyen especificaciones para el ancho de banda y las frecuencias horizontales. Estos parámetros juegan un importante papel para determinar la compatibilidad del monitor con dichas normas (ver tabla 2). Los monitores de barrido múltiple, que poseen una frecuencia horizontal variable, sincronizan automáticamente la salida del adaptador. Los monitores capaces de resoluciones mayores de 640 por 480 pixeles no necesitan tarjetas gráficas estándar para manejarlas más allá de los dominios del VGA. Los adaptadores no estandarizados no corren todas las aplicaciones gráficas de alta resolución; los vendedores deben incluir controles para cada producto de software.

Las entradas del monitor pueden ser analógicas o TTL. Los adaptadores gráficos que pueden presentar diferentes colores o que tienen gran ancho de banda son generalmente analógicos. Los adaptadores con características iguales o inferiores al EGA necesitan monitores TTL.

Los controles para el usuario, alguna vez limitados al brillo y contraste, incluyen ahora sofisticados ajustes para la alineación y posición de la imagen. Algunos monitores incluyen un botón de desmagnetización que elimina los campos magnéticos dispersos que pueden producir interferencias.

DETRAS DE LA PANTALLA

Nuestro sistema Microvision Superspot 100 realiza distintos test objetivos sobre los tubos de rayos catódicos, que entregan datos específicos como convergencia, tiempo de variación, tamaño del punto y regulación de voltaje. Cada parámetro mide la exactitud y la precisión de la imagen del monitor: el tamaño del punto de termina la resolución de la pantalla, mientras que las otras medidas reflejan la gravedad de los errores introducidos por el monitor.

El Supersport 100 emplea un conjunto de fotodiodos, conformados por 512 elementos de exploración fotosensible. Alojado con un módulo óptico, el dispositivo establece un contorno de la fuente de luz y muestra la respuesta de cada elemento del fotodiodo en un intervalo de tiempo determinado. Esto permite tener una idea de las auténticas características del monitor, que van más allá de las evaluaciones subjetivas y de las especificaciones provistas por los vendedores. Desgraciadamente, no hemos utilizado el test con el monitor CHUGAI CADvision porque nuestro generador era incompatible con los requerimientos del CADvision.

Antes de realizar nuestros test, hemos tomado en consideración la categoría de la intensidad de cada monitor, a fin de no sancionar los monitores de mayor rango (ver fig.1). La intensidad, medida en una unidad de luminancia -ftL-, refleja el brillo actual de la pantalla. Aunque hemos ajustado los test que están afectados directamente por la variación de intensidad, se debe mantener en mente a la fig.1 mientras se evalúan esos resultados.

Un mayor rango de intensidad ofrece mayor flexibilidad y control. El Intercolor Mega Trend/2 ostenta un sorprendente nivel de intensidad, entre 10 y 30 ftL, mientras que el Electrohome ECM 1911 tiene un rango entre 6 y 8 ftL. Para las pruebas de convergencia, tiempo de variación y regulación de voltaje hemos fijado los monitores en un nivel de intensidad medio de 11 ftL, excepto para el ECM 1911, que alcanza una intensidad de sólo 8 ftL.

El Superspot 100 mide el ancho vertical y horizontal de una línea de exploración. Procesando el vector que es suma de esas dos medidas, se puede determinar el diámetro de un único punto. Esto representa el tamaño del punto del haz. Mientras las especifi-

Frecuencia scan	Frecuencia scan vertical	Entrelazado	Entrada de video	Conectores	Dimensiones (en pulgadas)	Peso (en libras)
58-70 kHz	60 Hz	No	Analog	BNC	20 × 20 × 20	68.2
20.0-32.0 kHz	40-100 Hz	No	TTL	9-pin d-sub	17 × 18 × 19.5	66
15-36 kHz	45-86 Hz	Yes	Analog, TTL	9-pin d-sub	17.2 × 19 × 20.8	72.8
30-64 kHz	50-90 Hz	No	Analog	BNC	17.7 × 19.6 × 21.0	69.7
31.5 kHz	N/A	No	Analog	15-pin d-sub	18.6 × 18.9 × 20.5	62
15-36.5 kHz	45-100 Hz	No	Analog, TTL	9-pin d-sub	17.6 × 18.5 × 19.4	59
15.7-35.5 kHz	45-80 Hz	No	Analog, TTL	BNC, 15-pin d-sub	17.7 × 19.6 × 21.0	66
30-64 kHz	50-90 Hz	No	Analog	BNC	17.7 × 19.6 × 21.0	64
31.5 kHz, 48-50 kHz, 64-78 kHz	55-75 Hz	No	Analog	BNC	18.5 × 19.5 × 22.1	83.6
21.8-50 kHz	56-80 Hz	No	Analog, TTL	BNC, 9-pin d-sub	18.8 × 18.9 × 21.5	59.4

caciones de la precisión del punto indican el límite de resolución, el tamaño del punto da una idea más práctica de la precisión del monitor. Hemos medido el tamaño del punto en el centro de la pantalla (ver figura 2).
También hemos tomado lecturas en 4 diferentes niveles de brillo que representan el rango de intensidad máxima de cada monitor. No ajustamos estos resultados al nivel de brillo porque el tamaño del punto absoluto es importante en algunas aplicaciones. Para eso se debería usar el gráfico junto con la figura l. Por ejemplo, el Megatrend/2 y el NEC Multisync XL tienen similar tamaño de punto en baja intensidad, pero el primero lleva este resultado al doble de intensidad. Cada barra en el gráfico representa los resultados acumulativos de los tamaños del punto en los 4 niveles de brillo. Para todos los gráficos (excepto la fig.l), una pequeña barra indica mejor performance.
En un monitor perfectamente diseñado, el tamaño de un punto debe mantenerse constante desde el centro al extremo de la pantalla. La fig.l señala el cambio en el tamaño del punto entre el centro y un ángulo de la pantalla. El Nanao Flex Scan 9500 registró la menor variación. Los monitores de Mitsubishi dieron resultados opuestos: mientras que el Diamond Scan HL 6905 TK varió poco, el HA 3905 fluctuó ampliamente en cada nivel de brillo.

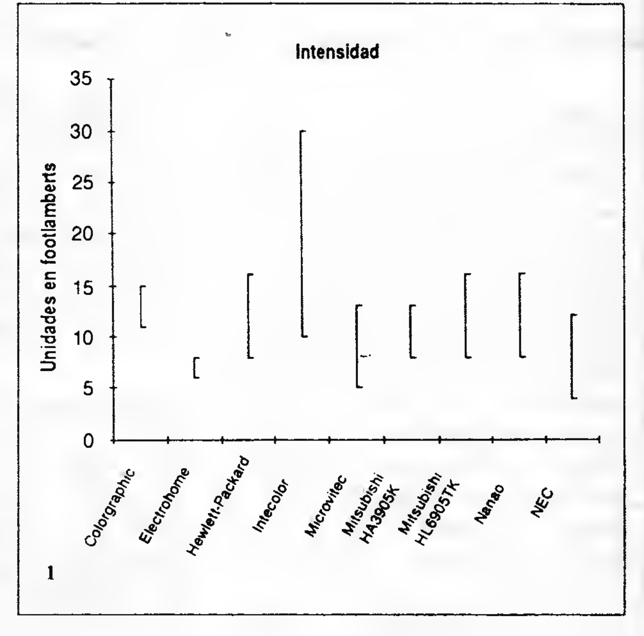
Tabla 2: Este es un resumen de las normas de video que deben cumplir los monitores compatibles.

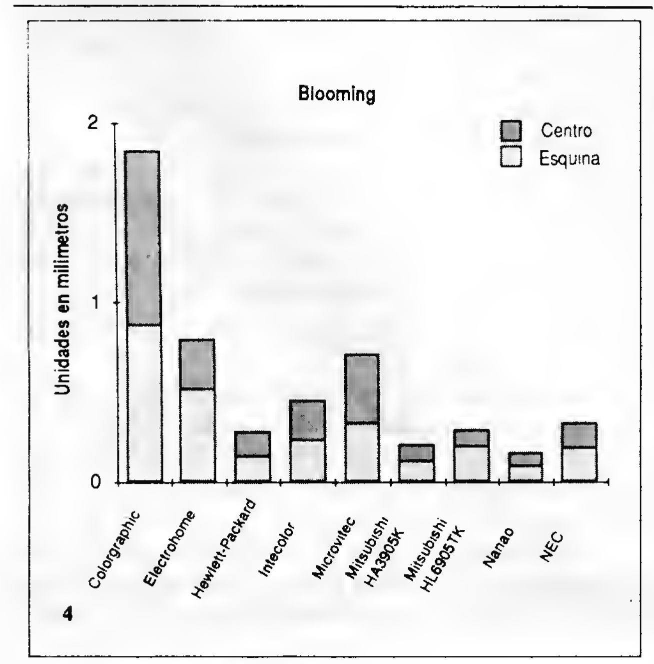
Adaptador de gráficos	Resolución máxima	Ancho de banda de video	Frecuencia Scan horizontal	Frecuencia Scan vertical	Total de colores
CGA	640 × 200	14.3 MHz	15.8 kHz	60 Hz	16
EGA	640 × 350	16.3 MHz	21.9 kHz	60 Hz	64
VGA	640 × 480	25.2 MHz	31.5 kHz	60 Hz	256k

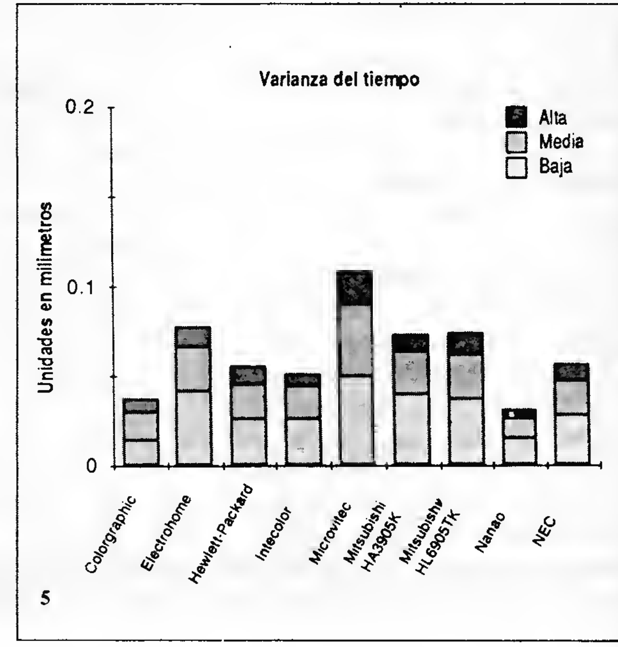
Cuando la intensidad aumenta, el tamaño del punto tiende a crecer y afectar negativamente la resolución del monitor. La fig.4 señala el alcance de este fenómeno llamado "blooming". Ajustamos los resultados de manera que los datos reflejen la expansión debida al "blooming" en un determinado instante y no la variación de la intensidad del monitor. El FlexScan y el Mitsubishi HA 3905k tuvieron poco "blooming", mientras que el Colorgrafic Communications EG2040 fue excesivamente afectado.
Hay tres tipos de variaciones de tiempo: de alta frecuencia, de frecuencia media y de baja frecuencia. Todas suelen ser fastidiosas y contribuyen a las dolencias oculares. El Superspot 100 mide el tiempo de variación mostrando la diferencia en la posición del haz en 3 intervalos de frecuencias diferentes (ver figura 5). La medición de alta frecuencia muestra la posición del haz cada medio segundo; para frecuencias medias se toman intervalos de 10 segundos y para las de baja frecuencia, de 60 segundos.
Cuatro pruebas diferentes dependieron del tiempo: variación horizontal en el centro de la pantalla, variación horizontal en un borde, variación vertical en el centro y variación vertical en el borde de la pantalla. Cada segmento en la pila representa un promedio de los cuatro ensayos. El Definition 1019/SP de Microvitec tuvo un pobre desempeño en estos ensayos, mientras que el Flex Scan resultó sobresaliente.
La convergencia define el error de alineación de los cañones electrónicos rojo, azul y verde. Las pantallas con alto error de convergencia presentan los colores en forma incorrecta. Hemos ensayado la convergencia horizontal y vertical (ver figura 6). Los test midieron los errores: rojo a verde,

azul a verde y rojo a azul. Estos tres valores son promediados para determinar los errores totales del horizontal y el vertical. Los mejores monitores entregaron un resultado próximo a cero, que refleja un pequeño error y una alineación precisa.
Los dos monitores de Mitsubishi, junto con el Hewlett-Packard D1187A y el Electrohome ECM 1911, presentaron un bajo nivel de error en los test de convergencia horizontal. Además, los últimos dos también ofrecieron buenos resultados en los test de convergencia vertical. Sin embargo, se debe tener en mente que las pruebas con el ECM 1911 se realizaron con un nivel inferior de intensidad.
Otro factor que puede contribuir a que se observen errores es una pobre regulación de tensión. Un buen monitor debe mantener el haz en la misma posición con distintos niveles de energía (pantalla oscura o brillante). Para medir la calidad de la regulación de tensión del equipo (ver figura 7) hemos elegido la posición de una línea horizontal en la parte superior de la pantalla y medido la variación en la posición de esa línea cuando todos sus bits están activados. Seguimos el movimiento de una línea vertical en un costado de la pantalla con el mismo procedimiento. El FlexScan y el D1187A presentaron la mejor regulación de tensión, así como el HL6905TK y el FlexScan mostraron una excelente regulación de tensión en los márgenes de la pantalla.

Figura 1: Cuadro comparativo de la intensidad de cada monitor. El Intercolor Mega Trend/2 ostenta un rango de 20 ftL.
Figura 2: Tamaño del punto en el centro de la pantalla. Las barras apiladas son los resultados acumulativos para los cuatro diferentes niveles de brillo.
Figura 3: Esta prueba muestra el cambio del tamaño del punto entre el centro y una esquina. Idealmente, el tamaño del punto debe mantenerse constante.
Figura 4: Esta ilustración indica cuánto se expande un punto cuando aumenta la intensidad (efecto "blooming"). Los resultados fueron corregidos según el nivel de intensidad.
Figura 5: Cada segmento de la barra representa las variaciones de tiempo a diferentes frecuencias: alta, media y baja. Convienen valores bajos.
Figura 6: Los resultados muestran la alineación de los haces electrónicos rojo, verde y azul. El de menor error es el mejor.
Figura 7: Se muestran los cambios debidos a las variaciones de energía en la parte superior y en un costado de la pantalla (que sugiere la calidad de la regulación de tensión). Los segmentos apilados indican los resultados acumulativos. Las pilas más cortas, para los mejores monitores.







LA GRAN PANTALLA

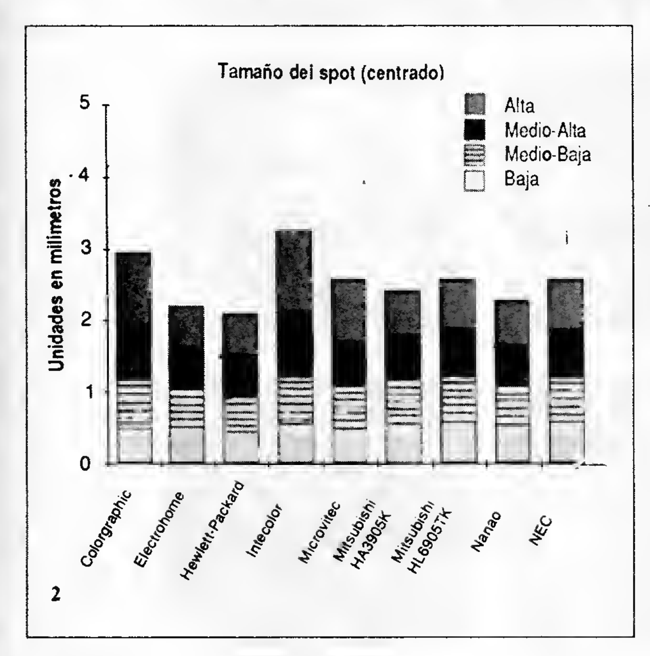
Los resultados de nuestras pruebas subjetivas se describen a continuación. Para cada monitor, ensayamos la compatibilidad con las tarjetas gráficas mencionadas anteriormente. También evaluamos la calidad general de la imagen (ver foto 1) y examinamos la salida de color con un programa para presentación en normas VGA y EGA.

* Chugai Cadvision CPD-2040

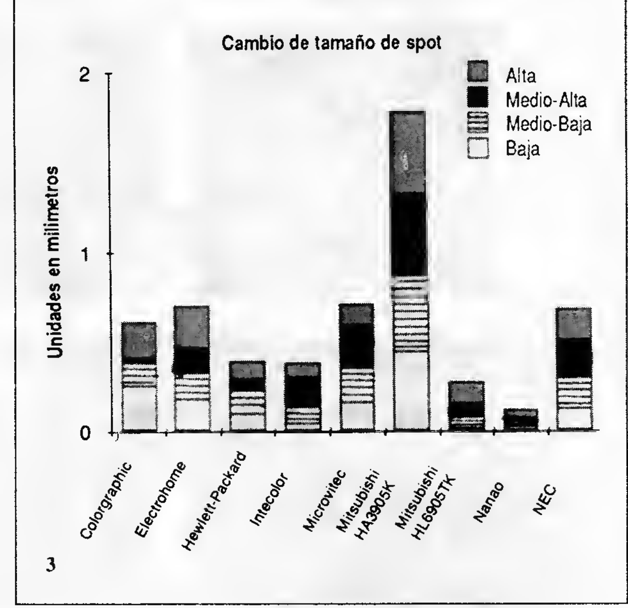
El Cadvision es una clase en sí mismo, es el único monitor de gran pantalla que no es compatible con las PC gráficas estándar (ver foto 2). Este monitor, disponible por U$S 3495, necesita una plaqueta para alta resolución como el Control Sistem Artist 12, y no pudo ser ejecutado en nuestro equipo EGA/VGA.

La pantalla es adecuada para CAD u otro tipo de trabajo con pequeños detalles, y no para ser usada como un monitor principal. Se usa comúnmente como un monitor secundario en un sistema de comandos y presentación de dos monitores. El Cadvision muestra, sin embargo, algunos defectos cuando se lo ubica cerca de otro monitor. Nosotros lo probamos próximo a un monitor Compak VGA y encontramos parpadeos cuando las pantallas estaban a menos de dos pies de separación (n. del t.: aproximadamente 60 cm).

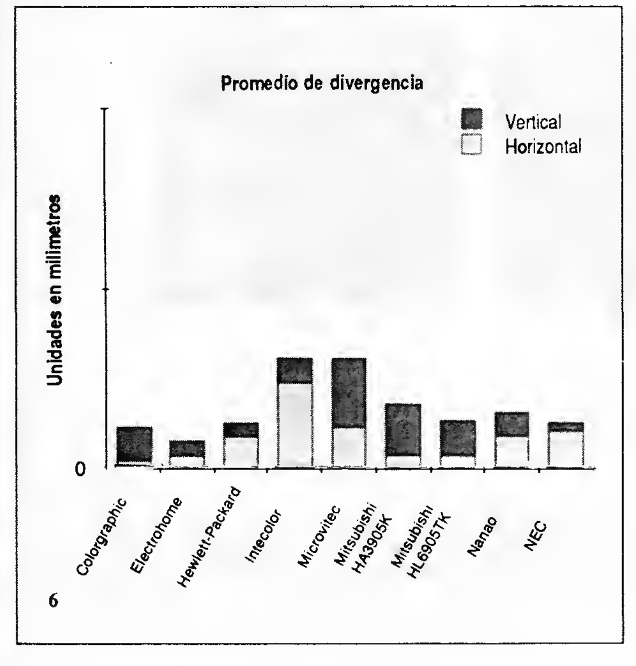
Aunque no pudimos hacer los test objetivos, la pantalla del Cadvision es clara y brillante. No presenta problemas con puntos brillantes cerca de las esquinas de y no se advierten errores



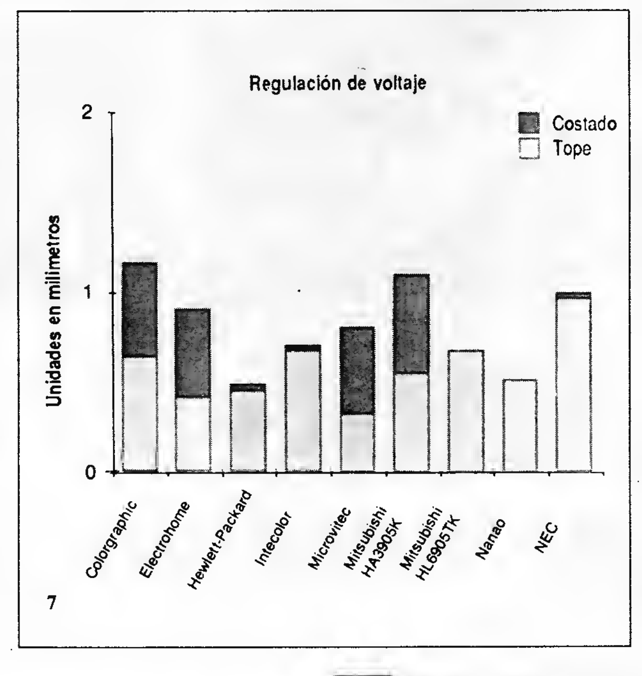
2



3



6



7

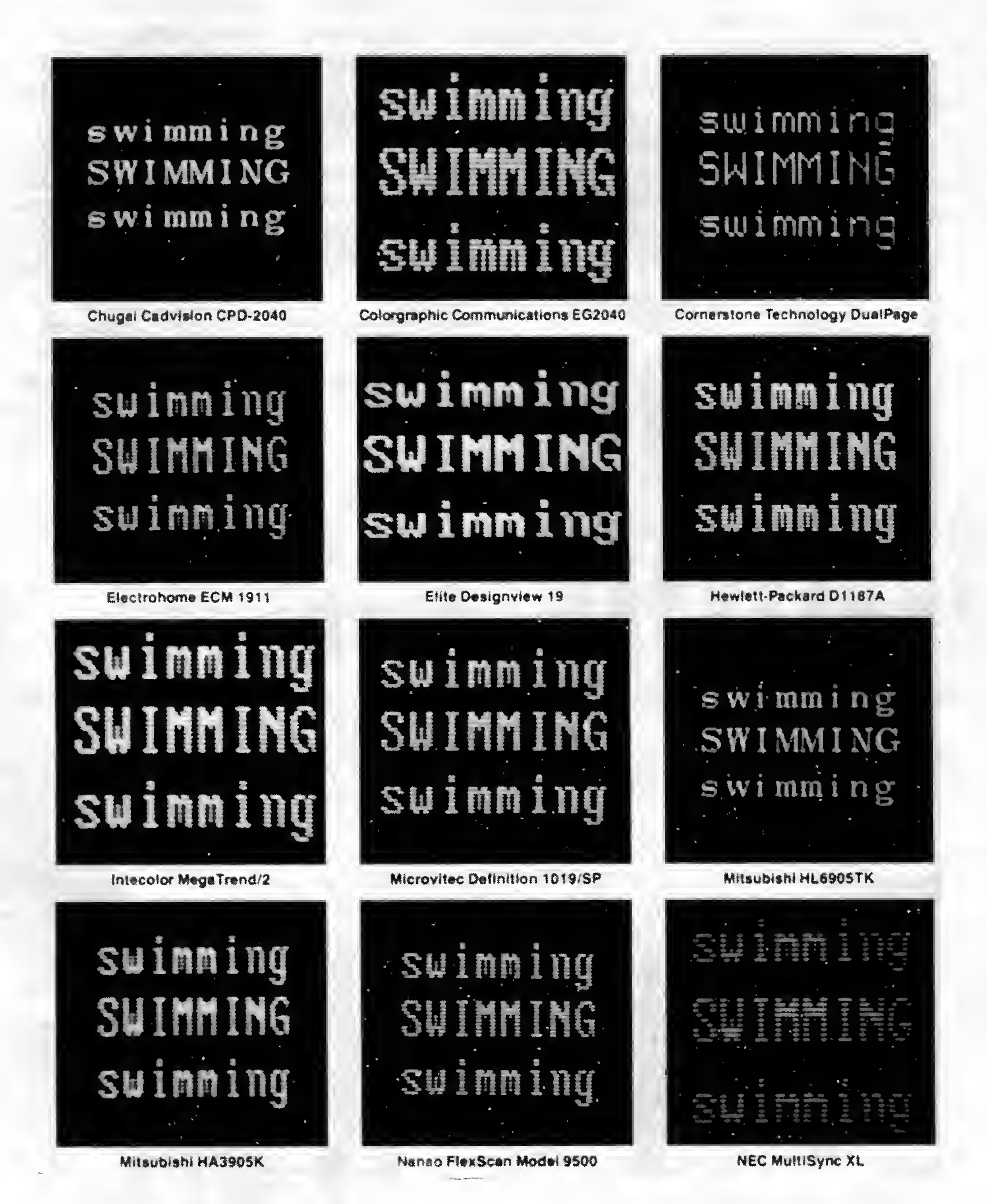


Foto 1: Se presentan los distintos monitores con un mismo texto. Son evidentes las diferencias de brillo, contraste y resolución. Los monitores que no utilizan los caracteres de IBM, son los que no admiten los adaptadores gráficos estándar.

de convergencia. Su operación es simple, con un panel frontal para la llave de encendido y uno posterior con cuatro conectores BNC para la entrada de video. El monitor descansa sobre un pie de apoyo estándar.

Si necesitamos una resolución de 1280 x 1024 pixeles, pero no la compatibilidad con las tarjetas estándar, el Cadvision puede ser una opción válida.

*Colorgraphic Communications EG2040

En el extremo inferior de resolución y precio, el EG2040 ofrece las características de un monitor EGA de gran tamaño por un precio relativamente modesto de $2200. Como la resolución máxima es de 640 x 480, apto para el VGA, el monitor admite solamente entradas TTL.

El panel posterior contiene dos conectores de 9 pines, uno para entrada y otro para salida TTL, de manera de poder encadenar monitores del mismo tipo. Hay un botón para desmagnetizar en el panel posterior. El cable provisto con el EG2040, de sólo 60 cm de longitud, resulta demasiado corto; pero como es un cable normalizado EGA es fácil de conseguir.

La pantalla presentó pocos problemas cuando la probamos con la tarjeta Paradise EGA. Percibimos líneas sobresalientes próximas al tope y en el lado izquierdo, y barras horizontales visibles a través de la pantalla. El contraste de color fue bastante bueno; esto disminuye la presentación lavada de la mayoría de los monitores de gran tamaño.

*Electrohome ECM 1911

Aunque la mayoría de los monitores con las especificaciones de resolución del ECM 1911 (1230 x 960) ostentan niveles de frecuencia de barrido horizontal en torno a los 60 KHz, este monitor con entrelazado tiene frecuencias de barrido compatibles con todas las normas de video de IBM (de 15 KHz a 36 KHz) y puede trabajar sin inconvenientes conectado al controlador VGA de IBM.

La superficie pintada del tubo de rayos catódicos elimina los reflejos, pero contribuye a disminuir el brillo y el contraste. Advertimos líneas blancas sobresalientes cerca de las esquinas de la pantalla, pero con una llave del panel posterior se puede incrementar el tamaño de la imagen y expulsar esas líneas fuera de la pantalla.

Nuestro monitor llegó sin manual, lo cual hizo dificultosa la determinación de las funciones de las llaves ubicadas en el panel posterior. Hay una llave para posición automática y cuatro ajustes para posición y tamaño vertical y horizontal. Un ajuste de posición general corrige los efectos de las otras perillas.

El ECM 1911 cuesta U$S 2995 y maneja entradas analógicas y TTL a través de conectores separados en el panel posterior.

* Hewlett-Packard D1187A.

Evaluamos un prototipo de producción del D1187A, debido a que la empresa estaba iniciando su producción al tiempo que se imprimía este artículo. La compañía nos aseguró que el modelo revisado sería idéntico al de producción, cuyo lanzamiento está previsto para esta primavera (n. del t.: en el hemisferio sur corresponde al otoño). El precio por unidad aún no ha sido determinado.

A primera vista, el D1187A luce como el HL6905TK de Mitsubishi, con el mismo diseño de gabinete y especificaciones similares. Este monitor tiene un amplio rango de frecuencias horizontales que lo hace compatible con todas las tarjetas gráficas analógicas que hemos probado. Las conexiones de entrada se realizan a través de fichas BNC para rojo, verde, azul y los sincronismos compuestos o separados.

Los ajustes de posición y tamaño se hacen a través de controles ubicados detrás de una cubierta sobre el lado derecho del monitor. Hay dos llaves



Foto 2: *El Chugai Cadvision ofreció una buena resolución, pero no tenía sintonía múltiple. Está mejor orientado para las aplicaciones de CAD.*

LA OPCION MONOCROMATICA

Rick Grehan

Los monitores monocromáticos de alta resolución son generalmente los favoritos de quienes trabajan en publicaciones. Esos usuarios necesitan el espacio para trabajar con hojas completas de texto sobre la pantalla, pero no pueden justificar el costo de una pantalla de alta resolución en color. Aunque estas pantallas se adaptan también a algunas operaciones de CAD, a menudo ofrecen dificultades para representar los diferentes niveles o los componentes de un objeto usando sólo blanco y negro. Por consiguiente estos monitores están dirigidos principalmente a las personas relacionadas a la industria gráfica.

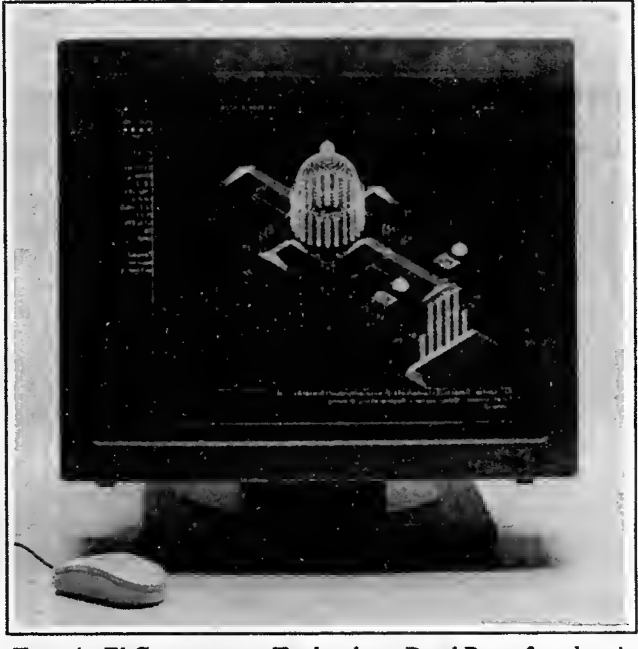


Foto A: El Cornerstone Technology Dual Page fue el mejor de los monitores monocromáticos.

DUAL PAGE

El Cornerstone Technology Dual Page debe su nombre a su posibilidad de presentar dos páginas completas con texto sobre una pantalla de 19 pulgadas (ver foto A). Aunque es un sistema de monitor monocromático, se puede obtener la plaqueta controladora del Dual Page con una memoria adicional que suministra 2, 4 ó 16 niveles de gris. Su posibilidad de presentar una escala de gris se combina con una re solución máxima de 1600 x 1280 pixeles.

Se puede instalar la plaqueta controladora del Dual Page sobre una IBM XT o AT, como pantalla principal o secundaria. El Dual Page podrá coexistir con un Monochrome Display Adapter o un adaptador Hercules en la máquina (un esquema en el manual muestra la ubicación de las llaves, así como el direccionamiento en el mapa de memoria de la pantalla del Dual Page).

Durante la carga, el Dual Page figura para el sistema como un adaptador gráfico Hercules. El Dual Page viene con un grupo de discos que incluye programas que permiten optar entre formatos de pantalla DOS de 40 y 80 filas. En ambos modos ofrece 96 columnas. Aparece en el modo de 80 filas una figura aplastada. El resto de los programas en los discos son aplicaciones como el Ventura Publisher, el AutoCad, el Lotus 1-2-3 y otros.

Mientras instalaba el controlador para el Lotus 1-2-3, me topé con los únicos problemas reales que encontré en el Dual Page, y la mayoría tiene que ver con el manual. Primero: cuando intenté ajustar el brillo sólo encontré una perilla plástica en la parte de atrás del monitor. Consulté el índice del manual que me remitió a la página 3-9. No había página 3-9. Cuando confirmé que la perilla trasera estaba relacionada con el brillo, advertí lo grande que era el Dual Page (mide 40 cm de alto x 45 de ancho x 42 de profundidad). No pude ajustar el brillo y mirar la pantalla simultáneamente.

Entonces encontré -por ensayo y error- que el manual incluía un paso crítico en la instalación del Lotus 1-2-3. Este fue fácil de instalar y el resultado valióla pena. Obtuve una planilla de 75 filas x 96 columnas.

Probé el Dual Page con el programa de ejecución para gráficos de bajo nivel de Byte. La pantalla funcionó en el modo de simulación Hercules y obtuve una performance de casi 5,2 segundos para textos y de 1,6 segundos para gráficos.

El Dual Page incluye un monitor, un adaptador y un software. También se contempla una garantía por un año. El adaptador funcionará en las IBM XT, AT y PS/2 modelo 30, y compatibles. La unidad está disponible en tres configuraciones: blanco y negro (U$S 2395), con cuatro niveles de gris (U$S 2550) y con dieciséis niveles de gris (U$S 2995).

ELITE DESIGNVIEW 19

El Designview de Elite es un monitor de 19 pulgadas que se incorpora como una pantalla WYSIWYG con una resolución de 1280 x 1024, 96 puntos por pulgada y una relación de uno a uno. Esto lo ubica en un buen lugar entre las computadoras para publicaciones, los círculos sobre la pantalla se

verán como círculos sobre el trabajo. El Designview viene con su propia tarjeta controladora y, tras la carga, emula a un monitor MDA o un CGA. A diferencia del sistema Dual Page, donde el controlador está incorporado, el controlador del Designview se basa en el coprocesador gráfico 82786. Sobre la plaqueta el adaptador del Designview lleva sus propios 512 Kbytes de memoria de video.

El manual de 38 páginas del Designview nos conduce a través del mecanismo para instalar nuestras aplicaciones favoritas. En los discos suministrados se encontrarán indicaciones para el AutoCAd, el Page Maker, el Gem, el Lotus 1-2-3 y otras aplicaciones. Como un regalo adicional, los ingenieros del Designview ocultan un conector para dispositivos Microsoft sobre la plaqueta controladora. Esto significa que se puede conectar un mouse al controlador. En una era donde el mouse está llegando a ser algo natural en la computadora de escritorio, es significativo ver a alguien intentando acercarlo aún más a los sistemas de pantalla.

El Designview cumplió un papel mediocre en los programas de ejecución para texto de bajo nivel, pero produjo tiempos más aceptables en el área gráfica. Específicamente en la ejecución de textos de 40 y 80 columnas, el Designview arrojó un promedio de 40,4 y 48,1 segundos respectivamente. Para los gráficos (modos 4, 5 y 6) obtuvo un promedio de 1,7 segundos.

No obstante, no encontré molesto el pobre resultado en el área de textos. No puedo imaginar a alguien comprando un monitor grande sólo para utilizarlo bajo el DOS en un modo de emulación de texto CGA. Este monitor está en su elemento cuando trabaja en aplicaciones gráficas extensas, y el programa de ejecución para gráficos arrojó resultados totalmente razonables. No obstante, si decidimos usar nuestro propio procesador de palabras con el Designview, deberemos tener una profunda ceguera para no leer los textos en una presentación de 16 x 32 pixeles.

En lo referente al posicionamiento del cursor en el programa de ejecución para textos, mostró una desviación en el controlador del Designview. Aunque el cursor se ubicaba rápidamente sobre la pantalla, la imagen tendía a ondular. Me puse en contacto con los ingenieros de Elite, quienes atribuyeron el problema a una interacción entre la técnica utilizada para refrescar la pantalla y el controlador con un bus de 8 bits de ancho. Los ingenieros de Elite determinaron que la oscilación de la pantalla ocurría sólo en un número determinado de aplicaciones (y en realidad observé esta perturbación sólo durante la prueba de texto) y que cuando la plaqueta con un bus de 16 bits fuera lanzada, el efecto desaparecería.

Por U$S 1695, el Designview incluye todo el hardware y el software: el monitor, la plaqueta, el cableado y los discos con los controladores más una garantía de tres años. La plaqueta es compatible con las computadoras IBM XT, AT y sus clones. La información no menciona específicamente una dependencia del DOS, probablemente esté más relacionado con los programas de aplicación que con sus controladores. La gente de Elite dice que la versión de la plaqueta de 16 bits estará lista para la venta por el mismo precio cuando este artículo salga de la imprenta. Además, planea ofrecer un canje a los usuarios de las plaquetas de 8 bits: por U$S 150 y la vieja plaqueta, Elite la cambiará por la versión de 16 bits.

Rick Grehan es director del laboratotio de BYTE

de selección múltiple: una para la selección de canales y otra para la selección de parámetros. Cada canal representa una diferente entrada de frecuencia. Los parámetros de la pantalla, posición horizontal y vertical, pueden ser ajustados y almacenados para cada canal, de manera que el cambio entre adaptadores gráficos requiere sólo de un ajuste inicial.

Existen diez canales. Siete de ellos son ajustados por el usuario, otros dos vienen de fábrica para ser adaptados a la Macintosh II y a las normas VGA. El último es un canal automático que sintoniza (automáticamente) la frecuencia suministrada por la plaqueta. Este último canal acepta once ajustes separados por, al menos, 3 KHz que vienen realizados en fábrica.

La imagen es brillante y la pantalla prácticamente no muestra reflejos. En el monitor no advertimos interferencias cuando trabajó cerca del tubo de 13 pulgadas de Compaq.

* Intercolor Mega Trend/2 EO1923

El Mega Trend/2, al igual que el Cadvision, es un monitor de frecuencia de entrada única. Su barrido horizontal de 31.5 KHz y su resolución de 640 x 480 lo hacen apropiado para las operaciones con VGA y con la Mac II. Cuesta U$S 2395.

El monitor tiene un excelente diseño ergonométrico, con un pequeño pie de apoyo y un panel frontal para las llaves de encendido y desmagnetizado. La pantalla antirreflejos funciona adecuadamente.

Hicimos funcionar el Mega Trend/2 con una plaqueta IBM VGA PS/2. Como la mayoría de las unidades examinadas, mostró algunas líneas brillantes cerca del perímetro de la pantalla. También presentó algunas irregularidades en el color. Había dos líneas verticales rojas sobre uno de los lados de la pantalla que permanecían incluso después del desmagnetizado.

* Microvitec Definition 1019/SP

El monitor de Microvitec mantiene la compatibilidad con todas las normas gráficas de IBM y cuesta $ 2395. La resolución es de 800 x 600 pixeles y la

pantalla no está entrelazada.
La unidad cuenta con conectores separados de 9 pines para entradas analógicas y TTL, ubicadas en la parte poterior del monitor. Hay también una llave para seleccionar manualmente el número de colores en el modo TTL o para indicar al monitor que siga automáticamente los colores generados por el controlador gráfico. Desafortunadamente la llave de encendido está ubicada en el panel posterior y es difícil alcanzarla con las 19.3 pulgadas de profundidad del monitor (n. del t.: aproximadamente 50 cm). Las llaves del panel frontal seleccionan la entrada (TTL/analógica), ajustan la posición y el tamaño, y controlan el brillo y el contraste.
La pantalla fue probada con controlador VGA de IBM. Aunque el 1010/SP mostró una excelente calidad del color, un agudo contraste y un buen nivel de brillo, también presentó algunos problemas. El más serio de ellos era la tendencia a deformar la imagen en cada extremo, es decir hacía de las líneas rectas, líneas curvas y provocaba errores de convergencia apreciables en las esquinas. Había también algunas líneas que sobresalían de la imagen, como ocurre con otros monitores.

* Mitsubishi HA3905K

El HA3905K suministra la compatibilidad con todas las normas gráficas de IBM y ofrece una resolución de 1024 x 800 pixeles. Esta unidad, que cuesta U$S 2720, cubre desde las frecuencias del CGA hasta un poco más allá del VGA, y admite las plaquetas de la Mac II y de la Apple II GS. Es, también, compatible con la tarjeta VGA de IBM.
La parte posterior del monitor tiene cinco conectores BNC y un zócalo de 15 pines. Pueden seleccionarse las entradas analógicas o TTL. En el modo TTL pueden seleccionarse el modo de texto con letras blancas, verdes o ámbar, o el modo gráfico con ocho, dieciséis o sesenta y cuatro colores. Las llaves de selección no están suficientemente indicadas como para interpretar su función.



Foto 3 : La mejor performance en la categoría de monitor color la tiene el Nanao Flexcan

La difícil configuración es sólo uno de los problemas de la unidad. La pantalla muestra un brillo desparejo, por lo que resulta, con bajos niveles de brillo, un auténtico dibujo con manchas, y algunas líneas sobresalen notablemente.

* Mitsubishi Diamond Scand HL6905 TK

Prácticamente idéntico al Hewlett-Packard D1187A en su diseño exterior, el HL6905TK tiene una resolución de 1280 x 1024 y un barrido de 30 a 64 KHz, y cuesta U$S 3650.
El monitor HL6905 tiene la misma estructura de canales que el D1187A. Se pueden elegir los parámetros para siete canales y el monitor tiene otros canales preparados para la Mac II y el VGA. Su amplio rango de barrido de frecuencia lo hace compatible con todas las plaquetas gráficas analógicas utilizadas en nuestros test.
El HL6905 TK tiene una pantalla clara que provee un excelente brillo pero genera reflejos. Este hecho dificulta su operación con excesivo brillo. A diferencia del D1187A, cuenta con una llave adicional para seleccionar señales de sincronismos internos o externos.
Aunque la pantalla presentó un excelente contraste y tuvo, en general, un buen desempeño, advertimos perturbaciones en las líneas horizontales en el entorno de los bordes de la pantalla. Sin embargo, estas perturbaciones sólo eran visibles con bajo brillo.

* Nanao FlexScan modelo 9500

El amplio rango de frecuencias de entrada y la resolución de 1280 x 1024 del FlexScan lo hacen apropiado para casi todas las aplicaciones de PC. Los accesibles controles en el panel frontal y su base contribuyen a un encendido simple y un fácil ajuste (ver foto 3). Pero un desempeño sobresaliente conduce a un precio sobresaliente: el FlexScan cuestaU$S 3999.
El rango de frecuencias de entrada abarca de 31.5 KHz a 78 KHz, con algunos pequeños espacios entre los tres canales de barrido múltiple. No hay canales preestablecidos, como ocurría con el D1187A y el HL6905 TK, pero los controles del panel frontal de posición y tamaño proveen un rápido ajuste de la imagen. El panel frontal también incluye las llaves de encendido y de desmagnetizado. Para sintonía fina existen en la parte posterior dos llaves para atenuar la señal y para el ajuste de convergencia. Las entradas se realizan a través de cinco conectores BNC; existen también las correspondientes salidas BNC para las señales analógicas rojo, verde y azul.
El TRC contra reflejos elimina los brillos exteriores. El contraste resultó

DIRECCION DE EMPRESAS

Chugai Boyeki America
55 Mall Dr.
Commack, NY 11725
(800) 422-6707

Colorgraphic Communications Corp.
5388 New Peachtree Rd.
Atlanta, GA 30341
(404) 455-3921

Cornerstone Technology
1883 Ringwood Ave.
San José, CA 95131
(408) 279-1600

Electrohome, Ltd.
8099 Wellington St. N
Kitchener, Ontario
Canadá N2G 4J6
(519) 744-7111

EliteBusiness Applications
4201 Remo Crescent Dr.
Bensalem, PA 19020
(215) 639-9567

Hewlett-Packard
Customer Information Center
19310 Prune Ridge Ave.
Cupertino, CA 95014
(800) 752-0900

Intecolor Corp.
2150 Boggs Rd.
Duluth, GA 30136
(404) 623-9145

Microvitec, Inc.
1943 Providence Court
Airport Perimeter
Business Center
College Park, GA 30337
(404) 991-2246

Mitsubishi Electronics Americca, Inc.
991 Knox St.
Torrace, CA 90502
(213) 515-3993

Nanao USA Corp.
23510 Telo St., Suite 5
Torrance, CA 90505
(213) 325-5202

NEC Home Electronics (U.S.A.), Inc.
Personal Computer
Products Division
1255 Michael Dr.
Wood Dale, IL 60191
(312) 860-9500

excelente, casi tan bueno como el del monitor Compaq usado en la comparación. Aunque el monitor funcionó correctamente con todos nuestros controladores analógicos, mostró un problema de compatibilidad cuando usamos el Autocad y la plaqueta Artist 12. La pantalla tenía un alto nivel de verde general, lo que daba a la imagen un fuerte tinte de ese color. Al desconectar el sincronismo externo se resolvió el problema. Este no apareció con ninguna otra combinación de aplicaciones y adaptadores que hemos utilizado.

* NEC MULTISYNC XL

Así como el monitor original de NEC, el MultiSync XL tiene una reputación sobresaliente y cuesta U$S 3195. Esta unidad merece las alabanzas. Es fácil de conectar y fácil de usar. Además, provee un excelente contraste de color.

Hay dos tipos de conectores de entrada: el BNC y el d-sub. Los zócalos d-sub de 9 pines limitan el ancho de banda a 65 MHz, pero pueden ser usados para entradas analógicas o TTL. En el modo TTL, pueden seleccionarse texto monocromo o gráficos en color y elegir los colores, como ocurría en el HL6905 TK. Las llaves de posición están ocultas detrás de un panel en el frente del monitor y el interruptor de desmagnetización está ubicado bajo la unidad. El conjunto incluye un soporte para el monitor.

Los colores son equivalentes a los del Compaq VGA de 13 pulgadas. El contraste supera el término medio. Esto da al MultiSync XL una mejor imagen respecto de las deslucidas de los otros monitores. Este monitor trabaja con los adaptadores EGA, VGA y el NEC MultiSync. El único problema que hemos encontrado al usarlo es que se produce un parpadeo inaceptable cuando otro monitor se halla a menos de 60cm.

EL MEJOR DE LOS MAS GRANDES

Elegir un monitor de gran tamaño depende en gran medida de su aplicación. Para trabajos en publicaciones, los monitores monocromáticos entregan una excelente resolución y una presentación completa por menos dinero. Para trabajos dedicados al CAD, el Chugai CadVision CPD 2040 ofrece algunas especificaciones sobresalientes. El NEC MultiSync XL mantiene las normas con gran flexibilidad y facilidad de uso.

Estos tres monitores, sin embargo, se destacaron en nuestros test objetivos y subjetivos: el D1187A, el Mitsubishi HL6905 TK y el Nanao FlexScan.

El HL6905 ofrece una resolución de 1280 x 1024, bajo "blooming", un reducido tamaño del punto y una adecuada regulación de la tensión. Un rango de barrido extenso suministra una excelente compatibilidad. Sólo la excesiva variación y un alto precio lo mantienen atrás.

El D1187A encabeza el grupo en la mayoría de los test que hemos realizado. Ostenta el menor tamaño del punto en el centro de la pantalla y sólo el FlexScan lo supera en cuanto al tamaño del punto en una esquina. Además, esta característica no sufre variaciones con la mayor intensidad o con el movimiento del centro y a un costado. La medida de variación está dentro de límites aceptables y los resultados son buenos en ambas pruebas de convergencia. Junto con su resolución de 1280 x 1024 y la mejor regulación de tensión del grupo se tiene un monitor sólido, cuya única variable es el precio de venta aún no determinado.

Por U$S 3999 el FlexScan resultó el monitor más costoso que testeamos. Consecuentemente, fue también uno de los mejores pues tuvo un desempeño sobresaliente en todas las especificaciones y en todos los tests. Se destaca su resolución de 1280 x 1024, su barrido de frecuencia extremadamente versátil, su pequeño tamaño de punto, el menor "blooming", la menor cantidad de variaciones entre el centro y las esquinas, la mejor calificación en todos los test de variación, un bajo error de convergencia y una excelente regulación de tensión. Si se quiere el mejor, hay que pagar su precio, porque sin lugar a dudas, éste lo es.

Steve Apiki y Stanford Diehl son técnicos del laboratorio de Byte.

DISCOVERY: LA DISQUETERA OLVIDADA

Dentro de los periféricos para Spectrum hay muchos que, con la aparición de nuevos modelos, han "pasado de moda" injustamente. El caso de la disquetera Discovery es uno de ellos.

El sistema de discos del **Discovery** amplía las posibilidades de la Spectrum y permite el manejo de archivos en disco con un tiempo de acceso de 0.2 segundos a cualquier ficha del mismo. La unidad básica viene provista de una unidad de simple lado que formatea 178 kb útiles, aunque si se instala una RAM tipo 6116 o 2116 en el zócalo libre del **Discovery**, pueden formatearse hasta 191 kb o más.

Según los BYTES/ SECTOR y la cantidad de pistas que se elijan, dicha RAM 6116 puede ser adquirida e instalada por el propio usuario, si abre la unidad de discos y la inserta en el zócalo libre próximo al bus de expansión, con la marca del chip orientada hacia la izquierda. En dicha RAM, una vez instalada, el sistema operativo del **Discovery** vuelca los datos de los drives y valores del comando "FORMAT", según se aprecia en la tabla adjunta, lo que permite que puedan ser alterados desde el BASIC, no con el comando "POKE", sino con su similar llamado canal "CODE".

El manual no es claro al hablar de este comando por lo que se adjuntan programas demostrativos de su uso, básicamente es un canal nuevo que permite escribir o leer en la RAM de la Spectrum como si se tratase de un "drive", empleando "POINT" para posicionar el puntero en memoria, "PRINT" para escribir o "INKEYS" para leer de a un byte.



El **Discovery** viene provisto de la EPROM 2.1, que es la ideal para cuando se dispone de una sola disquetera, pero también puede instalarse la EPROM 2.2 que amplía las posibilidades del sistema y es compatible con la Spectrum 128, manejando el drive "6", el disco RAM de 64 kb del mismo. Para los más exigentes existe la versión castellana de la 2.2 a los efectos de compatibilizar los mensajes con la Spectrum+ castellano.

También puede agregarse al **Discovery** una segunda unidad de 360 o 720 kb doble lado (o un disco duro), ya que el problema de la capacidad de formateo no se encuentra en el sistema operativo sino en el el drive del disco (parte mecánica).

Para los exigentes debemos aclarar que el drive de 5 1/4" puede formatearse hasta 560 kb (86 pistas, 512 bytes, 13 sectores).

Uno de los problemas que suele hallar el usuario del **Discovery** es frente a los programas comerciales protegidos o copiados mediante un copiador o transfer, y la imposibilidad de pasarlos al disco correctamente. Esto es así ya que el **Discovery** abre un canal de 310 bytes (256 bytes de buffer), para el trabajo con el disco en la zona entre el inicio del BASIC y el fin de las variables del sistema y ello hace que la mayoría de los programas no funcionen correctamente. Para ello se deben

tomar algunas medidas respecto al bloque del programa que ocupa dicha zona, generalmente cargándolo en la pantalla y luego volcándolo en su lugar por medio de una rutina en C. M., cosa que el copiador que acompaña a la disquetera, no realiza y por ello algunos juegos no funcionan, pero todo es posible... Lamentablemente para el usuario que no sabe mucho de lenguaje máquina, esto se convierte en una gran molestia, la mayoría de las veces insuperable, que lo hacen desistir de usar su **Discovery** y así opta por otro tipo de disquetera y a veces hasta de máquina.

SPECTRUM+: DESCUBRIENDO A LA DISCOVERY 1:

La disquetera Opus **Discovery**, para Spectrum permite un formateo de discos de 3 1/2", de 180 kb. Para tal fin, el disco es dividido en 40 tracs de 18 sectores de 256 bytes c/u numerado de 0 a 719 por la orden FORMAT. De estos 719 blocks, 7 son ocupados por el archivo del catálogo, el que puede ser consultado mediante la orden CAT. Los 712 blocks restantes, o 182.272 bytes, se emplean para el almacenamiento de la información.
Cada vez que se realiza una operación con el disco, se abre un canal transitorio de 256 bytes entre el el fin del área de canales y el comienzo del BASIC. Esta área es usada como buffer de datos al grabar o recuperar información del disco.
La Opus **Discovery** es compatible a nivel de órdenes de BASIC con el antiguo microdrive, pero no así a nivel de llamadas a rutinas del sistema operativo, inclusive los famosos códigos de enganche o "HOOK CODES". Esta situación es a primera vista lamentable, pero permitió que los comandos del disco fuesen ampliados y mejorados con respecto al microdrive.
La velocidad de lectura secuencial es de unas 6 fichas por segundo y en archivos aleatorios, la búsqueda tarda unos 2 segundos, la velocidad de carga es parecida a la del microdrive estimándose en unos 2.5 kb por segundo.

Esta nota fue preparada por el **Club de Usuarios de Opus Discovery**, que tiene su sede en **Constitución 1022, Pinamar (Buenos Aires).**

Hace ya tiempo, en una revista española se decía que la Opus no permitía el manejo de ficheros invisibles... gran error ya que es posible esconder del catálogo ciertos archivos (caso del transtape) que tiene archivos "invisibles".

La técnica empleada es la conocida de los "CHRS"...
Por ejemplo si grabamos un programa con CHRS 6 antes del título, este se mostrará desplazado al ver el catálogo...
CHR$ 17+ "nombre" al formatear un disco hace que no podamos ver el catálogo del disco... (Por culpa del CHR 17)...

Usando ciertos CHR verán que los títulos desaparecen del catálogo. Por ejemplo en el TRAN-EXPRESS copiador que acompaña a la OPUS, los programas invisibles se llaman:

CHR$ O+ "HED"+CHR$ 8+"DI"+CHR$ 8+"I"	de 14848 BYTES
CHR$ O+ CHR$ 128	7424 BYTES-BASIC
"RUN"	256 BYTES-BASIC
CHR$ O+CHR$ 16+ CHR$ 10+ CHR$ 10+CHR$ 1	8192 BYTES
CHR$ O+CHR$ 16+ CHR$ 10+CHR$ 10+CHR$ 2	8704 BYTES

MANEJO DE GRAFICOS EN BASIC PARA C-128

1º premio del 1º Concurso Trimestral

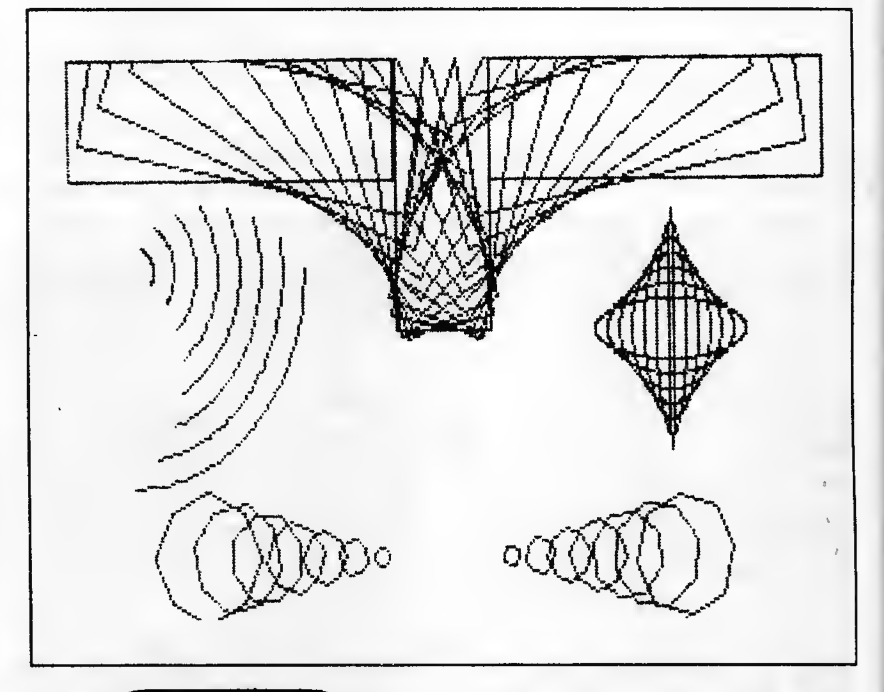
Con este simple manejo de gráficos se descubrirá la verdadera potencia del BASIC 7.0 instalado en la COMMODORE 128. Con las subrutinas que presentaremos a continuación se podrá:

— Tener en memoria 6 gráficos de alta resolución (320x200)
— Grabar gráficos en disco.
— Recuperar cualquiera de los 6 gráficos en memoria
— Recuperar gráficos del disco.
— Imprimir velozmente gráficos de alta resolución.
— Invertir gráficos (operación NOT).
— Unir varios gráficos (operación OR).
— Intersectar varios gráficos (operación AND).
— Intersectar y unir varios gráficos (operación XOR).

Todo esto se realiza con la C-128 a gran velocidad y en BASIC. Esto último es lo más importante, el aficionado no deberá tener conocimiento de lenguaje de máquina ni deberá conocer el funcionamiento interno de la C-128. Además el BASIC es de fácil comprensión, por lo tanto el usuario de estas rutinas podrá reescribirlas a su gusto, agregarles más opciones, etcétera.

Para poder interpretar las subrutinas el lector tendrá que tener conocimientos generales del lenguaje BASIC y además:

— Saber que los gráficos (memoria de color y bit map) se encuentran en el BANCO 0.
— Saber que la memoria de color se encuentra entre $1000 y $2000.
— Saber que el bit map se encuentra entre $2000 y $4000.
— Conocer muy bien las sentencias GSHAPE y SSHAPE del BASIC 7.0
— Manejar las funciones String del BASIC 7.0
— Conocer el modo gráfico de su impresora (8 pin graphic requerido).



List.1

```
1000 SCNCLR
1010 PRINT TAB(7);"CARGAR GRAFICO
 DE DISCO"
1020 PRINT TAB(7);"[6COMMT] [7COM
MT] [2COMMT] [5COMMT]"
1030 INPUT "[3ABA]NOMBRE DEL GRAF
ICO:";A$
1040 BLOAD (A$),B0,P(DEC("1C00"))
1050 RETURN
```

Como se ve el conocimiento requerido es ínfimo, y tal vez aquella persona que no se encuentre acostumbrada al uso de algunas de estas cosas, le lleve poquísimo tiempo aprenderlas (no más de media hora).

Ahora bien, describiremos sencillamente cada una de las subrutinas:

10DIM M$(5,40),P$(40)

Esto es lo primero que debemos realizar, dimensionar las variables. La matriz alfanumérica M$ se utiliza para almacenar los gráficos, si su programa es muy extenso, recomendamos que cambie el número 5 por uno más pequeño. El vector alfanumérico P$ se lo utiliza para imprimir un gráfico, sobre él se toma un gráfico y se lo rota de tal manera (como si fuera un espejo) que se pueda mandar en condiciones óptimas y veloces a la impresora.

El listado-1 nos muestra cómo cargar un gráfico, anteriormente almacenado, del disco. Su operación opuesta es el listado-3, el cual es tan fácil de interpretar como el listado-1.

El listado-4 nos muestra cómo se almacena un gráfico en memoria, aquí es necesario conocer cómo funciona la sentencia SSHAPE, el resto es muy simple. En el listado-2 tenemos la función opuesta al listado-4. Aquí se nos permite recuperar un

List.2

```
2000 SCNCLR
2010 PRINT TAB(6);"CARGAR GRAFICO
 DE MEMORIA"
2020 PRINT TAB(6);"[6COMMT] [7COM
MT] [2COMMT] [7COMMT]"
2030 INPUT "[3ABA]NUMERO DE GRAFI
CO [1..6]:";P
2040 P=P-1
2050 PRINT "[ABA]OPCIONES:"
2060 PRINT TAB(5);"[ABA]0=NORMAL"
2070 PRINT TAB(5);"1=INVIERTE (NO
T)"
2080 PRINT TAB(5);"2=UNE (OR)"
2090 PRINT TAB(5);"3=INTERSECTA (
AND)"
2100 PRINT TAB(5);"4=INTERSECTA Y
 UNE (XOR)"
2110 INPUT "[ABA]SU OPCION:";O
2120 IF O<0 OR O>4 THEN O=0
2130 IF P<0 OR P>5 THEN P=0
2140 PRINT "[2ABA]MODO FAST/SLOW[
2ESP]F/S"
2150 GETKEY A$
2160 IF A$="F" THEN FAST
2170 GRAPHIC 1,0
2180 A=0
2190 FOR X=0 TO 312 STEP 8:A=A+1:
GSHAPE M$(P,A),X,0,O:NEXT
2200 IF A$="F" THEN SLOW
2210 GETKEY A$
2220 GRAPHIC 0,1
2230 RETURN
```

List.3

```
3000 SCNCLR
3010 PRINT TAB(7);"GRABAR GRAFICO
 EN DISCO"
3020 PRINT TAB(7);"[6COMMT][SHIFT
ESP][7COMMT][SHIFTESP][2COMMT][SH
IFTESP][5COMMT]"
3030 INPUT "[3ABA]NOMBRE DEL GRAF
ICO:";A$
3040 BSAVE (A$),B0,P(DEC("1C00"))
 TO P(DEC("4000"))
3050 RETURN
```

List.4

```
4000 SCNCLR
4010 PRINT TAB(6);"GRABAR GRAFICO
 EN MEMORIA"
4020 PRINT TAB(6);"[6COMMT][SHIFT
ESP][7COMMT][SHIFTESP][2COMMT][SH
IFTESP][7COMMT]"
4030 INPUT "[3ABA]NUMERO DE GRAFI
CO [1..6]:";P
4040 P=P-1
4050 IF P<0 OR P>5 THEN P=0
4060 PRINT "[2ABA]MODO FAST/SLOW
F/S"
4070 GETKEY A$
4080 IF A$="F" THEN FAST
4090 GRAPHIC 1,0
4100 A=0
4110 FOR X=0 TO 312 STEP 8:A=A+1:
SSHAPE M$(P,A),X,0,X+7,199:NEXT
4120 IF A$="F" THEN SLOW
4130 GRAPHIC 0,1
4140 RETURN
```

List.5

```
5000 SCNCLR
5010 PRINT TAB(12);"IMPRIMIR GRAF
ICO"
5020 PRINT TAB(12);"[6COMMT] [7CO
MMT]"
5030 INPUT "[3ABA]NUMERO DE GRAFI
CO [1..6]:";P
5040 P=P-1
5050 PRINT TAB(4);"[3ABA]MPS-1200
/1250 EPSON (6 PIN GRF)"
5060 PRINT TAB(4);"[3ABA]ESPERE A
PROXIMADAMENTE 2 MINUTOS"
5070 PRINT TAB(9);"PRESIONE UNA T
ECLA"
5080 GETKEY A$
5090 FAST
5100 FORX=1TO40:P$(X)="":FORI=200
TO1STEP-1:P$(X)=P$(X)+MID$(M$(P,X
),I,1):NEXT:NEXT
5110 OPEN 1,4
5120 PRINT#1,CHR$(27)CHR$(126)"50
"CHR$(27)CHR$(51)CHR$(23);
5130 FORI=1TO40:PRINT#1,CHR$(27)C
HR$(203)CHR$(200)CHR$(0)P$(I):NEX
T
5140 PRINT#1,CHR$(27)CHR$(126)"51
";
5150 CLOSE 1
5160 GRAPHIC 0,1
5170 SLOW
5180 RETURN
```

gráfico almacenado en memoria (con la opción 0=normal) y además nos permite invertir un gráfico, realizar un OR, AND y XOR con el gráfico actualmente mostrado. Se requieren conocimientos del funcionamiento del GSHAPE para comprender la subrutina.

Por último el listado-5 nos permite imprimir un gráfico en papel. Se necesita para esto tener una impresora con 8 (ocho) agujas y con capacidad de gráficos; las más comunes con estas características son: EPSON, COMMODORE MPS-1250 (es la que hemos utilizado en este ejemplo) y EPSON compatibles. Si utiliza una EPSON o compatible deberá borrar las líneas 5120 y 5140, ya que éstas constituyen un código para poner la MPS-1250 como EPSON Graphic.

Esta subrutina tiene algo especial: la línea 5100. Esta línea realiza con el gráfico almacenado un tipo de espejo del mismo para que se pueda imprimir bien. Este proceso produce una demora de casi dos minutos, pero este tiempo lo comparé con tres subrutinas de impresión de gráficos en BASIC y les aseguro que es tres veces más rápida. Les recomiendo que impriman un gráfico y luego prueben borrando esta línea (la 5100) y verán los resultados (el gráfico sale como visto a través de un espejo).

Bueno, espero que estas subrutinas les interesen y le sean útiles. A mí particularmente me han brindado mucha ayuda en programas con gráficos.

Juan Carlos Ríos

Se hizo acreedor al 1º premio del Concurso Trimestral por el trabajo en conjunto que presentó.
Además de esta nota realizó tres programas utilitarios (uno para cálculo de estadísticas y dos para gráficos de funciones) y una serie de trucos.

GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS

SUMISYSTEM SRL

CINTAS DE IMPRESION
DISKETTES
CINTAS MAGNETICAS
FORMULARIOS CONTINUOS
(Standard e impresos)
ETIQUETAS AUTOADHESIVAS
MUEBLES PARA COMPUTACION
PANTALLAS ANTIREFLECTIVAS

RODRIGUEZ PEÑA 453
PB OF 'B' TE; 49-1356

MS COMPUTACION

ATARI - COLECO VISION - COMMODORE
MSX - SPECTRUM

OFERTAS EN DISCOS / SOFT PARA COMPUTADORAS ATARI COMMODORE TK 85, SPECTRUM
SERVICIO TECNICO PARA TODO TIPO DE COMPUTADORAS Y VIDEO JUEGOS

COMPRA-VENTA-CANJES

AV. SANTA FE 3673 - L. 13 S Tel. 72-2720

LABORATORIO RETURN

COMMODORE 64-128
PC-COMPATIBLE *AMIGA*
SERVICIO TECNICO ESPECIALIZADO

Confíe la reparación de su consola, diskettera, impresora, monitor, etc., a nuestra larga experiencia comprobable en la línea Commodore.
Presupuesto sin cargo alguno y garantía real con seriedad.
Atención especial al gremio.

FUENTES COMMODORE 128
CANJE EN EL ACTO

CATAMARCA 177 PISO 5º CAP.
☎ 93-9922

FD 68 para TS 2068

Interfase de disco + 64 K de RAM ampliando hasta 256 K
Salida R.G.B. Compatible CP/M 2.2
400 K por disco
AHORA TAMBIEN EN KIT
Ver Hard-Test Mayo 88

VEL ARGENTINA
RAWSON 340 983-3205
Envios al Interior

SADOI

PEÑA 3119 84-0214 Y 84-0258

TODO PARA SU
ATARI - COMMODORE - PC

- Programas
- Juegos
- Service
- Utilitarios
- Accesorios
- Suministros

Envíos al Interior
Solicite Catálogo

FLOPPY HOUSE CENTER



COMMODORE
AMIGA
1º club
de usuarios

Consolas, Disketeras, Monitores, Impresoras, Joysticks, Diskettes.

ASESORAMIENTO INTEGRAL A EMPRESAS
Sarmiento 1526 - Tel.: 35-8984 Envios al interior

Logitach Sistemas

- STOCK
- FACTURACION
- CLIENTES
- CTAS. CTES.
- PROVEEDORES
- BANCOS Y CHEQUES
- SUELDOS
- CONTABILIDAD
- COSTOS
- OPERARIOS
- ESTADISTICAS

ENVIOS AL INTERIOR

VIAMONTE 1481 - 5ºB (1055)
CAPITAL FEDERAL - 46 0853

SCI

S C Informática S.R.L.
IMPORTACION DE MAGNETICOS
PRECIOS ESPECIALES AL GREMIO
ENVIOS AL INTERIOR

- DISKETTES
- DISK-PACKS
- DISK-CARTRIDGE
- CINTAS DE IMPRESION

Av. Corrientes 753, 3º piso (1043) Bs. As.
393-3404 322-34442/3466/3685/3641/3534

CURSOS DEL CENTRO DE ENSEÑANZA PROFESIONAL DATAFLOW

- OPERADOR IBM PC
- SIST. OPERAT. DOS
- BASIC
- DBASE III PLUS
- LOTUS 1 2 3
- PROCESADOR DE TEXTOS
- COMUNICACIONES
- COMPUTACION CIENTIFICA

MONTEVIDEO 527 P.5to.
CAP. FED. 46-5503

CIS® FLOPPY DISK

EL MAS USADO EN TODO EL MUNDO
GARANTIDO 100% LIBRE DE ERROR

UNICO DISTRIBUIDOR Y REPRESENTANTE EN SUD AMERICA



CIKA S.R.L.
AV. DE LOS INCAS 4825 (1427) BS AS - ARGENTINA
TE.: 51-3188
TELEFAX: 541-11-2991

TCI COMPUTERSYSTEM

CLUB DE USUARIOS



SISTEMAS DE VIDEO PAL
SERVICIO TECNICO PERMANENTE
REFORNA DE T.V. PARA AMIGA
Av. Cnel. Díaz 1760 Tel.: 83-4307

MICRODIGITAL

SERVICIO TECNICO OFICIAL:
TK-85/90/95/2000/3000 IIe - SINCLAIR - SPECTRUM - 2068 - MSX - COMMODORE 64/128
ACCESORIOS - PERIFERICOS
PROGRAMAS PARA LINEA TK/CZ
EXPANSIONES EN TK-85/9D SPECTRUM

STM
Angel Gallardo 886 5º B
982 5993 Cap. Fed.
Mens. al 855 5675 Mar. y Jue. 14;30 a 19 Sáb. 9 a 12

ALEJANDRO TOMASELLI

VENTA DE :
DISKETTES
CINTAS PARA COMPUTACION
RECARGAS EN EL DIA
FUNDAS A MEDIDA

(1041) SARMIENTO 1382
CAP. FED. TE. 40-3229

COMMODORE - APPLE - IBM

EQUIPOS - SERVICE - CURSOS - SUMINISTROS - ACCESORIOS

FUTURE COMPUTACION

AMENABAR 1990 (1428)
784-4731

GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS

HIDROCARBUROS Y TABLA PERIODICA

2º Premio del 1º Concurso Trimestral.

COM.: SPECTRUM
CLASE: UTILITARIO/ EDUCATIVO
AUTORES: MARCELO VIOLINI-FERNANDO HUNTH



Este software nos servirá para consultar temas de química. Está compuesto por dos programas a los que se accede por medio de un menú general.

Los que sepan programar seguramente sabrán valorar la forma de almacenar los elementos.

Las opciones del menú principal son las siguientes.

Opción 1: BUSCAR ELEMENTO POR NOMBRE.

Al ingresar el nombre del elemento, se mostrará:

número atómico, símbolo, peso atómico, valencias, punto de ebullición, densidad y punto de fusión, estructura electrónica de las capas externas, período, grupo, estado y si es o no artificial.

Si se desea, se puede obtener una copia por impresora con la tecla "I".

Opción 2: BUSCAR ELEMENTO POR Nº ATOMICO.

Idem opción 1, pero se ingresa el nº atómico.

Opción 3: BUSCAR ELEMENTO POR SIMBOLO.

Idem opción 1, pero hay que ingresar el símbolo.

Opción 4: LISTAR TODO UN GRUPO.

Ingresar el número y letra del grupo. También si se desea, es posible listar los gases nobles.

Para volver al menú hay que presionar la tecla "M".

Opción 5: LISTAR TODO UN PERIODO.

Al ingresar el período, listará todos los elementos con el número ingresado.

Opción 6: LISTAR ELEMENTOS ORDENADOS POR Nº ATOMICO.

Listará todos los elementos a partir del hidrógeno.

Opción 7: CAMBIAR PUNTO DE EBULLICION, DENSIDAD, PUNTO DE FUSION, GRABAR.

Esta opción se pensó para quienes tienen los punto de ebullición, densidad o punto de fusión de los elementos registrados con el número cero. Una vez mostrada la información, es posible salir pulsando "M" o para continuar se presiona la tecla "C". Para conservarlos, grabar con la opción 4.

Opción 8: HIDROCARBUROS.

Cuando entremos en esta opción, ingresemos el nombre de un hidrocarburo (en mayúsculas), pero con las siguientes condiciones:

• Debe ser de cadena abierta o acíclico.
• Se aceptan hidrocarburos etilénicos o alquenos, acetilénicos o alquinos; funciones: alcohol, aldehido, cetona y ácido.

La forma de ingresar el nombre es la siguiente:

• Cada función debe estar separada por un espacio.
• Los números deben estar separados de los nombres por medio de una coma (3, METIL 2, PENTINO).
• Los números se separan por medio de un punto. (3.2, DIETIL HEXANO).

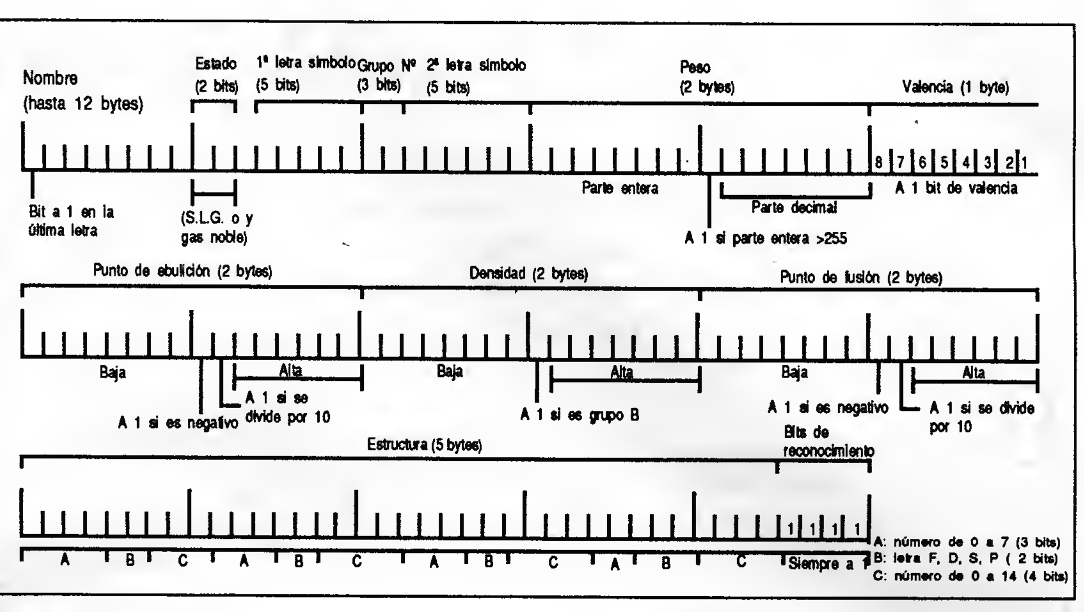
Cuando aparece en la pantalla el gráfico del hidrocarburo, es posible moverlo, en caso que el número de carbonos en la cadena y/o ramificaciones sea muy grande para que quepa en la pantalla.

Un ejemplo puede ser el siguiente: 4, ETIL 5, OL 2.3, DIONA HEXANODIOICO.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

Hidrocarburos:

1-60 Decodifica el nombre y lo guarda en A$.



100-155 Muestra el gráfico en pantalla.
200-285 Separa los números de las funciones.
290-305 Comprueba si el lado derecho de la cadena está ocupada por algún gráfico.
609-676 Completa la cadena con hidrógenos.
1000-1050 Busca cada una de las funciones en la memoria y le suma un código a B$.
1060-5636 Guarda en la matriz cada una de las funciones.
1800-1820 ALCANOS
2000-2070 ALQUENOS
2200-2230 ALQUINOS
2400-2430 ALCOHOLES
2600-2646 CETONAS
2800-2850 ALDEHIDOS
3000-3031 ACIDOS
6000-6088 Menú principal
Tabla periódica:
6090-6121 Busca elementos por nombre.
6100-6121 Guarda nombre en memoria.
6127-6256 Imprime información de los elementos.
6270-6310 Buscar elementos por número atómico.
6320-6377 Buscar por símbolo.
6380-6460 Lista elementos por mismo grupo.
6470-6435 Lista elementos con mismo período.
6500-6520 Lista todos los elementos a partir del hidrógeno.
6530-6797 Cambiar punto de ebullicón, densidad, punto de fusión, grabar.
6620-6680 Cambiar punto de ebullición.
6695-6740 Cambiar densidad.
6760-7770 Cambiar punto de fusión.
6780-6795 Grabar/verificar.
9995-9999 Carga C. M., cambia caracteres e inicia el programa.

CONFIGURACION DE LA MEMORIA

56356-57380 Letras
57390-58945 Rutina de música
58950-59544 Rutina en C.M. para tabla periódica
59550-59629 UDG de hidrocarburos
59630-59749 UDG de tabla periódica
59750-62190 Datos de los elementos químicos
62200-62249 Memoria auxiliar
62380-65466 Datos de funciones de hidrocarburos
65480-65530 Rutina C.M. para hidrocarburos
Los datos de los elementos químicos están dispuestos de la siguiente forma:
La forma de separar un dato del otro es por medio de la instrucción AND en código máquina. Opera en la siguiente forma:
El acumulador contiene, por ejemplo:10011101
Luego hacemos un AND poniendo a 111110000
los bits que queremos conservar.
Quedando en el acumulador el número 10010000

MODO DE CARGAR EL PROGRAMA

Una vez tipeado el programa "Tabla periódica e hidrocarburos", se graba con: SAVE "TABLAHIDRO"LINE9996.
Tipear el programa "CARGADOR", corregir los errores necesarios y al cabo de 6 minutos, aparecerá el mensaje OK.
Grabarlo a continuación del programa "TABLAHIDRO" con:SAVE "UDG Y CM" CODE 57390,8145.

VARIABLES IMPORTANTES

Hidrocarburos:
F$: Conserva el nombre ingresado
B$: Códigos de funciones
W$: Matriz que contiene el gráfico
LOC, LOC2, LOC3: Guardan los números que anteceden a la función
OC: Indica si el lado derecho de la cadena está ocupado
LONG: Longitud de la cadena
Tabla periódica:
F$: Conserva nombre ingresado
A: Dirección donde se encuentra la información del elemento.

NOTA: en el listado las líneas 285, 309, 676, 1050, 1820, 2030, 2399, 2599,2646, 2850, 3031, 5636, 6189, que están en video inverso son todas "RETURN". Otras líneas en video inverso son: 70 GOTO 1060, 115 GOTO 113, 1499 GOTO 600

Listados en Página 67

AYUDA BASIC

Comp.: Commodore 64
Tipo: Utilitario
Autor: Rolando Herrero
Participa en el 2º concurso trimestral

El AYUDA BASIC es un útil complemento para la programación del BASIC V2 del Commodore 64, que incluye muchas funciones, entre las cuales figuran:

— Un TRACE que además de permitir un seguimiento de la línea que el programa está ejecutando, permite saber muchas más cosas que facilitan la programación.
— Por medio de la combinación de la tecla 'C=' con otra, simula instrucciones BASIC y así facilita el tecleo de programas largos, además de posibilitar el cambio de los colores de la pantalla fácilmente.
— Programa la tecla RESTORE.
— Activa y desactiva el Pip del teclado, que viene incluido en el AYUDA BASIC.
— Verifica el estado de memoria, mostrando dónde comienza un programa, dónde termina, hasta qué dirección se ubica y cuántos bytes libres quedan disponibles.

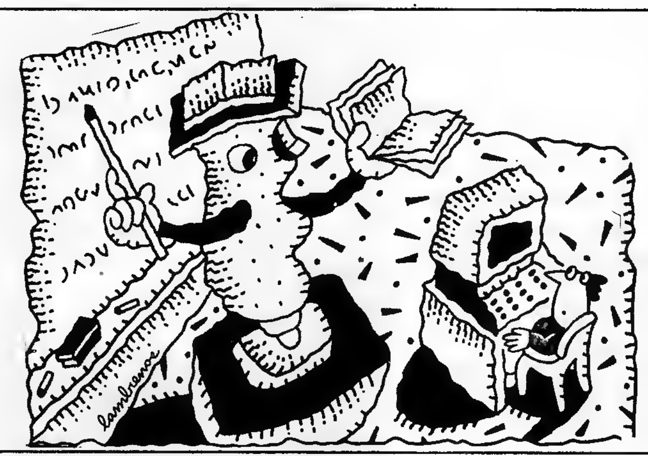
Esta sólo ha sido una pequeña reseña de todo lo que ofrece el AYUDA BASIC.

Este programa está totalmente realizado en lenguaje máquina, y por lo tanto utiliza un programa BASIC que carga los DATAS en la MEMORIA RAM.

Cada una de las líneas DATAS tiene un sistema de control por suma que simplifica cualquier tipo de problema por tipeo, localizando el error.

FUNCIONES

El AYUDA BASIC incorpora 6 funciones, que no son comandos, pues-



to que no se pueden usar desde un programa. Los mismos se ejecutan presionando algunas teclas al mismo tiempo.

Función: 1
Permite realizar un muy completo TRACE sobre el programa BASIC en memoria.
Se representa en la parte superior de la pantalla por medio de una línea que dice:
LB: xxxxx ST: xxx BE: xxx LD: xxxxx
LB es la LINEA BASIC que el programa está corriendo en ese momento.
ST corresponde al ST REGISTER, que posee la información sobre las E/S (Entradas/Salidas).
BE dice la cantidad de BYTES entrados al programa BASIC después de ingresar una línea con comandos.
LD es la LINEA DATA que el programa estaría leyendo si se llegara a encontrar con algún READ.
xxxxx/xxx corresponde al valor de los mismos.

Esta función se ejecuta cuando se carga el AYUDA BASIC, pero puede desactivarse por medio de la tecla F3, y volver a activarse con F1.

Función 2:
Produce el PIP del teclado.
Al igual que la función 1, puede activarse o desactivarse respectivamente con las teclas F5 y F7.

Función 3:
Permite visualizar el estado de la memoria, la dirección de comienzo del programa BASIC, la de fin, hasta dónde fue utilizada la RAM y los bytes libres que quedan disponibles para la programación. Esta función es posible mediante la presión simultánea de las teclas 'C=' y 'CONTROL', en cuyo caso se verá:

INICIO BASIC: 02049 FINAL BASIC: 40960
BASIC HASTA: 02051 BYTES LIBRES: 38909

Por defecto, estos son los valores de inicio, aunque pueden variar, según cambie la longitud del programa BASIC en memoria.

De esta manera se suplanta el algo complicado uso de la sentencia FRE (0).
Esta función se debe ejecutar preferentemente cuando el programa BASIC esté parado.

Función 4:
Corre el programa BASIC que se encuentra en memoria, con sólo presionar la tecla RESTORE.

Función 5:
Permite escribir INSTRUCCIONES BASIC con sólo presionar 'C=' y al mismo tiempo una tecla cualquiera de la 'A' a la 'Z'. Es procedimiento similar al que usa el PC-BASIC, con la única diferencia que este último lo hace con 'ALT' en vez de 'C='.
En la tabla 1 se detallan las instrucciones y las teclas utilizadas:

Función 6:
Permite por medio de la pulsación de 'C=' y '[', ']', '<' o '>' al mismo tiempo cambiar acrecentando o decrecentando respectivamente los colores del fondo y marco de la pantalla.
Estas 6 funciones son más fáciles de aprender probándolas que estudiándolas.

TRUCOS

Por medio de un POKE 254,x se puede cambiar la acción del Pip del teclado.
Siendo x: 1=Activar / 0=Desactivar.
Mediante un POKE 52224,x se varía el uso de la función 1 (trace).
Siendo x: 1=Activar / 0=Desactivar.
Haciendo un SYS 50372 se resetea el AYUDA-BASIC.

Tabla 1

'C=' + Q = PRINT.	'C=' + P = SAVE.	'C=' + L = DIM.
'C=' + W = LIST.	'C=' + A = GET.	'C=' + Z = ON.
'C=' + E = RUN.	'C=' + S = POKE.	'C=' + X = GOTO.
'C=' + R = FOR.	'C=' + D = PEEK.	'C=' + C = GOSUB.
'C=' + T = NEXT.	'C=' + F = END.	'C=' + V = READ.
'C=' + Y = MID$(.	'C=' + G = ASC.	'C=' + B = DATA.
'C=' + U = RIGHT$(.	'C=' + H = CHR$.	'C=' + N = STEP.
'C=' + I = LEFT$(.	'C=' + J = OPEN.	'C=' + M = CLR.
'C=' + O = LOAD.	'C=' + K = CLOSE.	

CARGADOR BASIC

ESTRUCTURA

0-40 Presentación
45-70 Carga DATAS en memoria.
72-84 Ejecuta AYUDA-BASIC
100-182 DATAS

VARIABLES

A$= String auxiliar.
A = Contador.
B = Contador.
C = Lector de Datas.
D = Chequeo por suma.
E = Chequeo por suma.

AYUDA-BASIC (LM)

ESTRUCTURA (Todas direcciones en Hexadecimal):
$C000 Pasa un Hi y Lo byte a entero.
$C073 Bytes Ascii de la presentación.
$C0BA Bytes Ascii del estado de memoria.
$C108 Bytes Ascii del Trace.
$C131 Inicializa y ejecuta el Pip.
$C16F Inicializa y ejecuta el Trace.
$C261 Resta en decimal desde Hexa.
$C2B2 Verifica el estado de memoria.
$C31B Bytes Ascii de los comandos BASIC.
$C3FC Escribe un comando.
$C438 Demora 2 segundos.
$C44C Programa Restore.
$C45E Cambia colores.
$C4C4 Inicia el programa (SYS 50372).

Listados en Página 71 

HARDCOPY 6

Autor: Hugo Caro
Computadora: MSX2
Tipo: Utilitario

Como es sabido, la MSX2 ofrece ocho modos de pantalla. Este programa está dedicado a uno de ellos.

El mismo permitirá sacar por impresoras tipo Epson compatibles el contenido del modo de pantalla 6 (screen 6).

Las características de este programa son muy especiales, ya que nos permitirán observar algunos trucos para aplicar en nuestros trabajos.

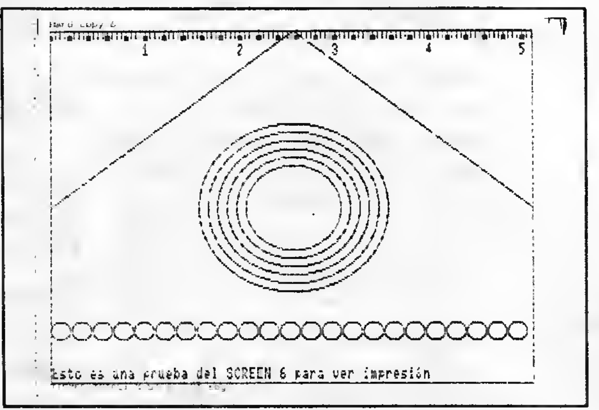
En la línea 40 podemos destacar el POKE &HF418,1 que pasa la impresora al modo RAW.

Entre las líneas 50 y 80 el programa realiza el dibujo que saldrá por la impresora (ver figura). Probemos cambiar estas líneas y hacer nuestros propios dibujos.

La línea 90 es utilizada para escribir texto en modo screen 6. Es de subrayar que esta línea tuvo que ser colocada aquí ya que el TURBO no acepta la instrucción OPEN.

En la línea 100 tomamos la variable TI$, que indica el tiempo.

Luego, entre las líneas 110 y 280 se realiza la tarea de impresión.



Finalmente, en las últimas líneas se calcula y se imprime el tiempo de trabajo.

Este programa, además de permitirnos sacar por impresora nuestros dibujos, nos sirve de ejemplo para observar el funcionamiento del TURBO en MSX2.

Para ello, luego de correr el programa como lo hemos presentado, debemos anular las líneas TURBO (50-80-110-280) y colocarles un REM delante. A continuación hagamos correr una vez más el programa y vayámonos a tomar la leche. Cuando retornemos, la impresora seguramente todavía estará funcionando.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

10-30 Encabezado.
40 Establece la impresora en modo RAW. Imprime la primera línea.
50-80 Dibujo en screen 6.
90 Impresión de texto en screen 6.
100 Toma la variable tiempo.
110-280 Vuelca a la impresora el contenido de la pantalla.
290-320 Indica el tiempo de trabajo.

Listados en la Pág. 71

COMO TIPEAR LOS PROGRAMAS

K64 publica todos los meses programas de diferentes computadoras.

En esta sección damos los listados. Hay que buscar la explicación de los mismos en la nota correspondiente que se halla en la revista.A pedido de muchos lectores, hemos tratado de solucionar el problema que se le presentaba a los usuarios de Commodore referente a los símbolos gráficos.Creemos haberlo hecho con el nuevo sistema que implementamos y por el cuál aparece directamente en el listado la tecla que hay que apretar, con sus reiteraciones.

Brindamos a continuación el listado con la interpretación de esas teclas.

[ABA] Tecla cursor (sin SHIFT)
[ARR] Tecla cursor arriba (con SHIFT)
[DER] Tecla cursor a la derecha (sin SHIFT)
[IZQ] Tecla cursor a la izquierda (con SHIFT)
[HOME] Tecla CLR/HOME (sin SHIFT)
[CLR] Tecla CLR/HOME (con SHIFT)
[DEL] Tecla INS/DEL (sin SHIFT)
[INS] Tecla INS/DEL (con SHIFT)
[ESP] Barra espaciadora. Si es uno solo no sale.
[CTRL1]-[CTRL8] Colores 1 a 8: tecla CTRL + número (1/8)
[COMM1]-[COMM8] Colores 9 a 16: tecla COMMODORE + número (1/8)
[RVSON]-[RVSOFF] Impresión en reverso. CTRL 8 o 9
[F1]-[F8] Teclas de función
[CTRLH] Desactiva cambio de grupo de caracteres
[CTRLI] Activa cambio de grupo de caracteres
[CTRLJ] Line feed
[CTRLN] Cambia a mayúsculas/minúsculas
[FLCHARR] Tecla flecha hacia arriba
[FLCHIZQ] Tecla flecha hacia la izquierda
[PI] Tecla flecha arriba con SHIFT
[LIBRA] Tecla de signo Libra
[COMM A-Z] Gráficos
[SHIFT A-Z] Gráficos

HIDROCARBUROS Y TABLA PERIODICA Viene de pag.62 SPECTRUM

Listado 1

```
   0>REM
[illegible] : FERN[illegible] HUNTH
          HAAC[illegible] VIOLINI
**** © 1989 M[illegible]FER SOFTWARE ****

   1 AEH
**********************************
** HIDROCARBUROS Y TABLA PER. **
**********************************

  10 BEEP .1,4: INPUT "[illegible]
[illegible]      (ENTER=MENU)"' LINE F
$: [illegible]EEP .1,12: CLS
  11 IF F$="" THEN AUN 6000
  12 OVEA 0: POKE 23675,158: DIM
 W$(29,70)
  15 LET A$=F$: POKE 23606,0: PO
KE 23607,60
  20 IF A$(1)>="A" THEN LET A$="
,"+A$
  30 LET A$=A$+" ": LET B$=""
  40 FOA F=1 TO LEN A$
  44 IF LEN A$<=F THEN GO TO 106
0
  45 LET B$=B$+A$(F)
  50 IF A$(F)="," OR (A$(F)=" "
AND A$(F+1)>="A") THEN GO SU8 10
00: IF A$(F)=" " THEN LET F=F-1
  60 NEXT F
  70 [illegible] 1060
 100 REM IMPRESION DE HIDROCARB.
 105 LET C=18: LET F=1
 110 LET W$(L2*2+1,(70-LEN F$)/2
 TO )=F$
 111 PAINT #0; OVER 1; PAPER 0;"
SCROLL (FLECHRS DEL CUASOR <"+CH
A$ 8+"-"+CHA$ 153+"↑-"+CHR$ 8+">
)"
 112 PAINT #1;"          [illegible]
[illegible]"
 113 IF C<=1 THEN LET C=1
 114 IF F<=1 THEN LET F=1
 116 IF F>=9 THEN LET F=9
 120 IF C>=38 THEN LET C=38
 125 FOR I=F TO F+19
 130 PRINT AT I-F+1,0; BAIGHT 1;
W$(I,C TO C+31)
 140 NEXT I
 145 PAUSE 0: LET K$=INKEY$
 146 IF K$=" " THEN AUN
 150 IF K$="8" THEN LET C=C-1
 151 IF K$="5" THEN LET C=C+1
 152 IF K$="6" THEN LET F=F-1
 154 IF K$="7" THEN LET F=F+1
 155 [illegible]
 200 REM        OBTIENE NUMERO
 201 LET LOC=1: LET LOC2=L2: LET
 LOC3=1
 205 IF B$(F-3)=" " THEN RETURN
 210 LET L=F-4: IF NOT L THEN RE
TURN
 215 IF B$(L)=" " THEN RETURN
 220 GO SU8 260: LET LOC=A: IF N
OT L THEN AETURN
 223 GO SU8 260: LET LOC2=A: IF
NOT L THEN RETURN
 240 GO SUB 260: LET LOC3=A: RET
URN
 250 REM
 260 LET A=VAL B$(L): LET L=L-1:
 IF NOT L THEN RETURN
 261 IF B$(L)="1" THEN LET A=A+1
0: LET L=L-1
 262 IF NOT L THEN RETUAN
 265 IF B$(L)=" " THEN LET L=0:
RETUAN
 270 LET L=L-1
 285 RETURN
 290 REM LADO OCUPADO POR UNA FN
 300 LET OC=0
 305 FOA L=34 TO 40
 307 IF W$(LOC*2-1,L)<>" " THEN
LET OC=1
 308 NEXT L
 309 RETURN
 600 REM COMPLETA CON HIDROGENOS
 610 FOR L=1 TO L2*2-1 STEP 2: L
ET H=4
 615 LET A$=W$(L+1,33): GO SUB 6
70
 631 LET A$=W$(L,35 TO 36)
 632 IF A$(2)=CHA$ 95 THEN LET H
=H-1
 633 IF A$(2)=CHR$ 61 THEN LET H
=H-2
 634 IF A$(1)=CHR$ 147 THEN LET
H=0+(1 AND L=L2*2-1)
 636 IF W$(L,32)=CHR$ 95 THEN LE
T H=H-1
 638 IF L=1 THEN GO TO 642
 639 LET A$=W$(L-1,33)
 640 GO SUB 670
 642 IF NOT H THEN GO TO 646
 643 IF H=1 THEN LET W$(L,34)="H
": GO TO 646
 644 IF H=4 THEN LET H=3
 645 LET W$(L,34 TO 35)="H"+CHR$
(149+H)
 646 NEXT L
 650 GO TO 100
 670 IF A$=CHA$ 124 THEN LET H=H
-1
 671 IF A$=CHA$ 144 THEN LET H=H
-2
 672 IF A$=CHR$ 145 THEN LET H=H
-3
 676 RETURN
1000 REM        ENCONTRO FUNCION
1010 LET M$=""
1020 LET F=F+1: IF A$(F)<>" " TH
EN LET H$=M$+A$(F): GO TO 1020
1030 LET H$=H$+CHR$ 13: FOR M=1
TO LEN M$: POKE 62199+H,CODE H$(
M): NEXT M
1040 LET DIR=USR 65480: IF NOT D
IR THEN PRINT AT 10,0; FLASH 1;H
$; FLASH 0;" ES UNA FUNCION DESC
ONOCIDA. ": PAUSE 0: AUN
1045 LET B$=B$+CHA$ PEEK DIR+CHR
$ PEEK (DIA+1)
1050 RETURN
1060 REM            GRAFICACION
1070 LET P1=0: LET B$=B$+" "
1080 FOR F=1 TO LEN 8$
1090 IF B$(F)=" " THEN IF CODE 8
$(F-2)>3 AND CODE B$(F-1) THEN L,
ET F1=F: GO SUB 1500: LET F=F1
1100 NEXT F
1120 IF NOT P1 THEN PAINT AT 10,
0;"En el hidrocarburo:", PAPER 0
;F$; FLASH 1'"No hay una funcion
 que defina lacantidad de carbon
os que tiene  la cadena.
                ": PAUSE 0: RUN
1125 FOA F=1 TO LEN B$
1130 IF B$(F)=" " THEN IF NOT CO
DE B$(F-1) THEN LET F1=F: GO SUB
 5000: LET F=F1: GO TO 1135
1131 IF B$(F)=" " THEN IF CODE B
$(F-2)<=3 THEN LET F1=F: GO SU8
5000+(CODE B$(F-2)*200): LET F=F
1
1135 NEXT F
1499 [illegible]
1500 REM  GRAFICACION DE LONG.
1510 LET P1=P1+1: IF P1>1 THEN P
RINT AT 10,0;"En el hidrocarburo
:", PAPER 0;F$; FLASH 1'"Hay dos
 funciones que definen lalongitu
d de la cadena de carb. ": PAUS
E 0: AUN
1520 GO TO (CODE B$(F-2)-4)*200+
1800
1800 REM              AND
1805 LET LONG=CODE B$(F-1): LET
L2=LONG
```

Continúa HIDROCARBUROS Y TABLA PERIODICA

```
1807 LET W$(1,33)="C"
1810 FOR L=2 TO LONG*2-2 STEP 2: LET W$(L,33)=CHR$ 124: LET W$(L+1,33)="C": NEXT L
1820 RETURN
2000 REM ENO
2010 GO SUB 1800
2011 GO SUB 200
2020 LET W$(LOC*2,33)=CHR$ 144
2030 RETURN
2200 REM INO
2210 GO SUB 1800
2211 GO SUB 200
2220 LET W$(LOC*2,33)=CHR$ 145
2399 RETURN
2400 REM OL
2410 GO SUB 1800
2411 GO SUB 200
2420 GO SUB 290: IF OC THEN LET W$(LOC*2-1,30 TO 32)="OH"+CHR$ 95: RETURN
2430 LET W$(LOC*2-1,36 TO )=CHR$ 95+"OH"
2599 RETURN
2600 REM ONA
2610 GO SUB 1800
2611 GO SUB 200
2620 IF LOC=1 OR LOC=L2 THEN PRINT AT 10,0; FLASH 1;"Los hidrocarburos no pueden te- ner [illegible] en los extremos ya que unidos a los hidrogenos se- rian ALDEHIDOS.          ": PAUSE 0: RUN
2630 LET W$(LOC*2-1,36 TO )=CHR$ 61+"O"
2646 RETURN
2800 REM AL
2810 GO SUB 1800
2811 GO SUB 200
2820 IF LOC<>1 AND LOC<>L2 THEN PRINT AT 10,0; FLASH 1;"Los hidrocarburos deben tener ALDEHIDOS en los extremos ya quederiban de la oxidacion de un [illegible] ": PAUSE 0: RUN
2830 LET W$(LOC*2-1,34 TO )=CHR$ 146+CHR$ 147: LET W$(LOC*2,34 TO )=CHR$ 148+CHR$ 149
2650 RETURN
3000 REM OICO
3010 GO SUB 1800: GO SUB 200
3020 IF LOC<>1 AND LOC<>LONG THEN PRINT AT 10,0; FLASH 1;" Los hidrocarburos deben tener [illegible] en los extremos ya que deriban de la oxidacion de un ALDEHIDO PRIMARIO.     ": PAUSE 0: RUN
3030 LET W$(LOC*2-1,34 TO )=CHR$ 146+CHR$ 147: LET W$(LOC*2,34 TO )=CHR$ 148+CHR$ 150
3031 RETURN
3200 REM DIOL
3210 GO SUB 1800
3211 GO SUB 200: GO SUB 2420
3220 LET LOC=LOC2: GO TO 2420
3400 REM DIONA
3410 GO SUB 1800
3411 GO SUB 200: GO SUB 2620
3420 LET LOC=LOC2: GO TO 2620
3600 REM DIAL
3620 GO SUB 1800
3621 GO SUB 200: GO SUB 2820
3630 LET LOC=LOC2: GO TO 2820
3800 REM DIOICO
3810 GO SUB 1800: GO SUB 200
3820 GO SUB 3020: LET LOC=LOC2: GO TO 3020
4000 REM TRIOL
4010 GO SUB 1800
4011 GO SUB 200
4020 GO SUB 2420: LET LOC=LOC3: GO SUB 2420: GO TO 3220
4200 REM TRIONA
4210 GO SUB 1800
4211 GO SUB 200
4220 GO SUB 2620: LET LOC=LOC3: GO SUB 2620: GO TO 3420
5000 REM ABREV DE FUNC.
5010 LET L=CODE B$(F-2)
5015 IF L=1 THEN GO TO 2411
5020 IF L=2 THEN GO TO 3211
5030 IF L=3 THEN GO TO 4011
5035 IF L=4 THEN GO TO 2611
5040 IF L=5 THEN GO TO 3411
5045 IF L=6 THEN GO TO 4211
5050 IF L=7 THEN GO TO 2811
5055 IF L=8 THEN GO TO 3621
5065 IF L=9 THEN GO TO 2011
5070 IF L=10 THEN GO TO 2211
5200 REM PRIMET. TRIET. ETC
5210 LET LONG=CODE B$(F-1): GO SUB 200: GO SUB 5615: LET LOC=LOC2: GO SUB 5615
5211 LET LOC=LOC3: GO TO 5615
5400 REM DIMETIL DIETIL DIPROPIL
5410 GO SUB 200: GO SUB 5611: LET LOC=LOC2: GO TO 5615
5600 REM METIL ETIL PROPIL,ETC.
5610 GO SUB 200
5611 LET LONG=CODE B$(F-1)
5615 GO SUB 290: LET M$="CH"+CHR$ 152+CHR$ 95: LET C$="CH"+CHR$ 151+CHR$ 95
5616 IF NOT OC THEN LET M$="": LET C$=CHR$ 95+"CH"+CHR$ 151
5620 FOR L=2 TO LONG: LET M$=M$+C$: NEXT L
5630 IF NOT OC THEN LET W$(LOC*2-1,36 TO )=M$+CHR$ 95+"CH"+CHR$ 152: RETURN
5635 LET W$(LOC*2-1,32-LEN M$+1 TO 32)=M$
5636 RETURN
6000 REM MENU
6005 POKE 23606,36: POKE 23607,220
6006 POKE 23675,238: CLS : PRINT "********************************"
6010 PRINT "**           M E N U           **"
6011 PRINT "********************************"
6015 PRINT AT 4,1;"OPCIONES DE TABLA:";AT 4,1; OVER 1;"__________"
6020 PRINT 'TAB 2;"█-BUSCAR ELEMENTO POR NOMBRE."
6030 PRINT 'TAB 2;"█-BUSCAR ELEMENTO POR NUMERO        ATOMICO."
6040 PRINT 'TAB 2;"█-BUSCAR ELEMENTO POR SIMBOLO."
6050 PRINT 'TAB 2;"█-LISTAR TODO UN GRUPO."
6060 PRINT 'TAB 2;"█-LISTAR TODO UN PERIODO."
6070 PRINT 'TAB 2;"█-LISTAR TODOS LOS ELEMENTOS       POR NUMERO ATOMICO."
6071 PRINT 'TAB 2;"█-CAMBIAR P/EB,P/FUS,DENS          O  GRABAR."
6072 PRINT #0;AT 1,2;"█-HIDROCARBUROS."
6076 RANDOMIZE USR 57390: LET A$=INKEY$: IF A$<"1" OR A$>"8" THEN GO TO 6076
6081 IF A$="1" THEN CLS : GO SUB 6090: RUN 6E3
6082 IF A$="2" THEN RUN 6270
6083 IF A$="3" THEN RUN 6320
6084 IF A$="4" THEN RUN 6380
6085 IF A$="5" THEN RUN 6470
6086 IF A$="6" THEN RUN 6500
6087 IF A$="7" THEN RUN 6530
6088 RUN
6090 REM BUSCAR ELEMENTO POR NOM
6091 PRINT "********************************"
6092 PRINT "**  BUSCAR ELEMENTO POR NOMBRE  **"
6093 PRINT "********************************"
6097 INPUT "NOMBRE DEL ELEMENTO (ENTER=MENU)"; LINE A$: LET F$=A$: BEEP .04,15
6098 IF A$="" THEN RUN 6E3
6100 FOR F=1 TO LEN A$: IF A$(F)>="█" OR A$(F)<="Z" THEN LET A$(F)=CHR$ (CODE A$(F)+32)
6110 IF A$(F)<"a" OR A$(F)>"z" THEN PRINT #0; FLASH 1;"      SOLO SE PERMITEN LETRAS      ": PAUSE 0: GO TO 6097
6120 POKE 62199+F,CODE A$(F): NEXT F
6121 POKE 62198+F,PEEK (62198+F)+128
6125 IF NOT USR 58950 THEN PRINT AT 10,0;"EL ELEMENTO ";F$;"NO ESTA REGISTRADO EN LA TABLA.": PAUSE 0: CLS : GO TO 6090
6127 PRINT AT 5,0;: FOR F=1 TO 15: PRINT INVERSE 1, INVERSE 0,: NEXT F
6130 OVER 1: PRINT AT 6,4;"NOMBRE",F$
6140 PRINT "  NUM ATOMICO",PEEK 62212
6150 PRINT "     SIMBOLO",CHR$ PEEK 62213+CHR$ PEEK 52214
6160 LET A=PEEK 59540+256*PEEK 59541+2
6165 IF PEEK (A+1)>=128 THEN LET P$=STR$ (256+PEEK A)+",00": GO TO 6170
6166 LET P$=STR$ PEEK A+","
6167 IF PEEK (A+1)<=9 THEN LET P$=P$+"0"
6168 LET P$=P$+STR$ PEEK (A+1)
6170 PRINT "  PESO ATOMICO",P$
6175 LET P$="": FOR F=62225 TO 62216 STEP -1: IF PEEK F<>0 THEN LET P$=P$+","+STR$ PEEK F
6176 NEXT F
6177 IF P$="" THEN LET P$=" -"
6180 PRINT "  VALENCIAS",P$(2 TO )
6181 LET F=PEEK (A+3): LET G=PEEK (A+4): GO SUB 6185: GO TO 6190
6182 REM
6185 LET A$="  ": IF G>=128 THEN LET A$(2)="1": LET G=G-128
6186 IF G>=64 THEN LET A$(1)="1": LET G=G-64
6187 LET F=F+256*G: IF A$(1)="1" THEN LET F=F/10
6188 IF A$(2)="1" THEN LET F=-F
6189 RETURN
6190 PRINT "P. DE EBULLICION";F
6194 LET F=PEEK (A+6): IF F>=128 THEN LET F=F-128
6195 PRINT "     DENSIDAD",(PEEK (A+5)+256*F)/100
6198 LET F=PEEK (A+7): LET G=PEEK (A+8): GO SUB 6185
6200 PRINT "  P. DE FUSION",F
6205 LET A$="": FOR F=62230 TO 62241 STEP 3: IF PEEK F=0 THEN GO TO 6210
6207 LET A$=A$+STR$ PEEK F: LET R$=A$+CHR$ PEEK (F+1): LET R$=R$+CHR$ PEEK (F+2): NEXT F
6210 LET F$=R$: IF F$(1)="1" THEN LET F$=F$(2 TO )
6211 PRINT "   ESTRUCTURA",F$
6220 PRINT "     PERIODO",A$(LEN A$-2)
6230 LET R$=CHR$ PEEK 62242+CHR$ PEEK 62243
6240 IF P$=" -" THEN LET A$="-"
6245 PRINT "       GRUPO",A$
6250 LET F=PEEK 62244: LET R$=""+("SOLIDO" AND NOT F)+("LIQUIDO" AND F=1)+("GASEOSO" AND F=2)+("GAS NOBLE" AND F=3)
6255 PRINT "      ESTADO",A$
6256 IF PEEK 62212=61 OR PEEK 62212>=94 THEN PRINT , FLASH 1;"ARTIFICIAL"
6257 FOR F=1 TO 7: PRINT #0;AT 1,0; INK F;"PULSE: █ENU █ONTINUAR █MPRIMIR": LET A$=INKEY$: IF A$="I" OR A$="i" THEN COPY
6258 IF A$="C" OR A$="c" THEN INPUT "": RETURN
6259 IF A$="M" OR A$="m" THEN RUN 6E3
6260 PAUSE 5: NEXT F
6261 FOR F=7 TO 1 STEP -1: PRINT #0;AT 1,0; INK F;"PULSE: █ENU █ONTINUAR █MPRIMIR": LET A$=INKEY$: IF A$="I" OR A$="i" THEN COPY
6262 IF A$="C" OR A$="c" THEN INPUT "": RETURN
6263 IF A$="M" OR A$="m" THEN RUN 6E3
6264 PAUSE 5: NEXT F: GO TO 6257
6265 REM BUSCAR ELEMENTO POR NUMERO ATOM.
6270 PRINT "********************************"
6275 PRINT "**[illegible]**"
6280 PRINT "********************************"
6285 INPUT "NUMERO ATOMICO (ENTER=MENU)"; LINE A$: BEEP .04,15: IF A$="" THEN GO TO 6E3
6287 FOR F=1 TO LEN A$: IF A$(F)<"0" OR A$(F)>"9" THEN PRINT #0;" SOLO SE PERMITEN NUMEROS ": PAUSE 0: RUN 6270
6288 IF VAL A$<1 OR VAL A$>103 THEN PRINT #0;"[illegible]": PAUSE 0: GO TO 6285
6290 NEXT F: POKE 62200,VAL a$
6295 RANDOMIZE USR 59038: GO SUB 6300: RUN 6E3
6296 REM
6300 LET f$="": FOR f=62200 TO 62212: IF PEEK f>=128 THEN LET f$=f$+CHR$ (PEEK f-160): GO TO 6127
6310 LET f$=f$+CHR$ (PEEK f-32): NEXT f
6320 REM BUSCAR ELEMENTO POR SIMBOLO
6330 PRINT "********************************"
6331 PRINT "**[illegible]**"
6332 PRINT "********************************"
6340 INPUT "SIMBOLO      (ENTER=MENU):"; LINE A$: BEEP .04,15: LET F$=A$: IF A$="" THEN GO TO 6E3
6345 FOR F=1 TO LEN A$
6350 IF A$(F)>="A" AND A$(F)<="Z" THEN LET A$(F)=CHR$ (CODE A$(F)+32)
6360 IF A$(F)<"a" AND a$(F)>CHR$ 123 THEN PRINT #0; FLASH 1;"      SOLO SE PERMITEN LETRAS      ": PAUSE 0: GO TO 6340
6370 POKE 62199+F,CODE A$(F)-97: NEXT F
6375 IF LEN A$=1 THEN LET A$=A$+CHR$ 123: GO TO 6370
6376 IF USR 59091 THEN GO SUB 6300: RUN 6E3
```

Continúa HIDROCARBUROS Y TABLA PERIODICA

```
6377 PAINT #1; FLASH 1;" NO EXIS
TE ELEMENTO CON SIMB ";F$;" ": P
AUSE 0: GO TO 6340
6380 AEM
      LISTAR TODO UN GRUPO
6390 PRINT "*********************
************"
6391 PRINT "**[illegible]
[illegible]**"
6392 PRINT "*********************
************"
6394 INPUT "[illegible]
(ENTEA=MENU)o GASES NOBLES. "; L
INE A$: BEEP .04,15: LET F$=A$:
IF A$="" THEN RUN 6E3
6395 IF A$="GASES NOBLES" OA a$=
"gases nobles" THEN POKE 62247,0
: GO TO 6440
6400 IF a$(1)<"1" OA a$(1)>"8" T
HEN PRINT #0; FLASH 1;" EL NUMEA
O DEBE SEA >=1 & <=8 ": PAUSE 0:
 GO TO 6394
6410 IF A$(2)<"a" THEN LET A$(2)
=CHA$ (CODE A$(2)+32)
6420 IF A$(2)<>"a" AND A$(2)<>"b
" THEN PAINT #0; FLASH 1;"
 DEBE SEA "A" O "B"          ": PAU
SE 0: GO TO 6394
6430 POKE 62247,2: POKE 62248,CO
DE A$(1): POKE 62249,CODE A$(2)
6440 POKE 59540,102: POKE 59541,
233
6441 POKE 59542,136: POKE 59543,
9: POKE 59539,0
6450 IF USR 59171 THEN GO SUB 63
00: OVEA 0: GO TO 6450
6460 RUN 6E3
6470 AEM
      BUSCAR TODO UN PERIODO
6475 PAINT "*********************
************"
6476 PRINT "**[illegible]
[illegible]**"
6477 PRINT "*********************
************"
6480 INPUT " [illegible] (ENTER=M
ENU):"; LINE A$: IF A$="" THEN A
UN 6E3
6490 IF A$<"1" OR A$>"7" THEN PA
INT #0; FLASH 1;"EL PEAIODO ES U
N NUMERO DE 1 A 7": PAUSE 0: GO
TO 6480
6495 POKE 62247,1: POKE 62248,VA
L A$: GO TO 6440
6500 AEM
LISTAR ELEMENTOS POR NUMERO ATOM
6510 PRINT "*********************
************"
6512 PAINT "**LISTAR ELEMENTOS [illegible]
[illegible]**"
6513 PRINT "*********************
************"
6520 FOA T=1 TO 103: POKE 62200,
T: AANDOMIZE USA 59038: GO SUB 6
300: OVER 0: NEXT T: AETUAN
6530 REM
  CAMBIAR    P/EB - P/FUS - DENS
6540 PRINT "*********************
************"
6550 PAINT "**CAMBIAR [illegible]
[illegible]**"
6555 PAINT "*********************
************"
6560 PAINT AT 6,2;"CAMBIAA:";AT
6,2; OVER 1;"          "
6570 PAINT 'TAB 2;"1-PUNTO DE EB
ULLICION."
6580 PRINT 'TAB 2;"2-DENSIDAD."
6585 PAINT 'TAB 2;"3-PUNTO DE FU
SION."
6590 PRINT 'TAB 2;"4-GRABAR."
6591 PRINT 'TAB 2;"[illegible]-MENU."
6595 LET X$=INKEY$: IF X$=CHA$ 1
3 THEN AUN 6E3
6597 IF X$<"1" OA X$>"4" THEN GO
 TO 6595
6598 IF X$="4" THEN GO TO 6780
6600 OVEA 0: GO SUB 6095: LET DI
A=A
6610 IF X$<>"1" THEN GO TO 6690
6620 LET PAS=0: INPUT " [illegible]
[illegible]";E
6660 LET A$=STR$ (E*10): LET V=1
: LET A=VAL A$: IF A$(LEN A$)="0
" THEN LET A=VAL A$/10: LET V=0
6670 AANDOMIZE ABS A: LET N=PEEK
 23670: LET B=PEEK 23671: IF V=1
 THEN LET B=B+64
6675 IF A<0 THEN LET B=B+128
6676 IF NOT E THEN LET N=0: LET
B=N
6677 PAINT AT 11+PAS,16; OVEA 0;
"      ";AT 11+PAS,16; FLASH 1;E
6678 PAINT AT 21,0;"[illegible]
[illegible]": PAUSE 0: IF INKEY$<>"S"
AND INKEY$<>"s" THEN RUN 6E3
6679 IF PAS THEN RETUAN
6680 POKE DIR+3,N: POKE DIA+4,8:
 RUN 6E3
6690 IF X$<>"2" THEN GO TO 6750
6695 INPUT " [illegible]";D
6700 RANDOMIZE D*100: LET A=PEEK
 23670: LET B=PEEK 23671
6710 IF NOT D THEN LET A=D: LET
B=A
6720 PAINT AT 21,0;"[illegible]
[illegible]";AT 12,16; OVEA 0;"      ";A
T 12,16; FLASH 1;D: PAUSE 0: IF
INKEY$<>"S" AND INKEY$<>"s" THEN
 AUN 6E3
6730 POKE DIA+5,A: IF PEEK DIA+6
>=128 THEN LET B=B+128
6740 POKE DIA+6,B: AUN 6E3
6760 INPUT " PUNTO DE FUSION
";E: LET PAS=2: GO SUB 6660
6770 POKE DIA+7,N: POKE DIA+8,B:
 AUN 6E3
6780 CLS : PRINT AT 5,2;"1-GAABA
R PAOGAAMA Y CODIGOS."
6781 PAINT 'TAB 2;"2-GAABAR CODI
GOS."
6782 PRINT 'TAB 2;"[illegible]-MENU."
6785 LET A$=INKEY$: IF A$=CHA$ 1
3 THEN RUN 6E3
6786 IF A$<>"1" AND A$<>"2" THEN
 GO TO 6785
6787 IF A$="1" THEN GO TO 6789
6788 SAVE "CM Y UDG"CODE 57390,8
145: PAINT AT 21,0;"[illegible]
[illegible]": VEAIFY "CM Y UDG"CODE : RUN
6E3
6789 CLEAR : SAVE "TABLAHIDAO" L
INE 9996: SAVE "CM Y UDG"CODE 57
390,8145
6790 PAINT AT 21,0;"[illegible]
[illegible]": VEAIFY "TABLAHIDAO": VEAIFY
"CM Y UDG"CODE 57390,8145
6795 AUN 6E3

9994 AEM
  ESTE PROGRAMA ESTA DEDICADO
ESPECIALMENTE A
   - MARCELO A. CHAAYTONIUK
   - Y A LOS AMIGOS DE LOS
            AUTOAES

9995 REM
9996 POKE 23609,9: POKE 23676,23
2: BOADEA 1: PAPEA 1: INK 9: CLE
AA 56355: LOAD ""CODE
9997 AESTORE 9998: FOR F=62200 T
O 62261: AEAD A: POKE F,A: NEXT
F: RANDOMIZE USR 62200: AUN 6000
9998 DATA 42,54,92,17,36,220,1,0
,4,237,176,33,36,221,6,96,203,62
,35,203,62,35,203,62,35,35,35,20
3,38,35,203,38,35,203,38,35,16,2
34,33,36,221,1,0,3
9999 DATA 126,203,63,182,119,35,
11,120,177,32,245,33,36,220,34,5
4,92,201
```

Listado 2

```
   0>REM
*********************************
TABLA PEAIODICA E HIDROCARBUAOS
*********************************
 [illegible]:        MARCELO VIOLINI
                  FEANANDO HUNTH
© COPYRIGHT MARFER SOFTWARE 1989

   1 REM    CARGADOR DE CM Y UDGs
   2 AEM                [illegible]
   3 DATA "TAI","DI","IL","ANO",
"ENO","INO","ANOL","ANONA","ANAL
","ANOICO","ANODIOL","ANODIONA",
"ANODIAL","ANODIOICO"
   4 DATA "ANOTAIOL","ANOTRIONA"
  10 CLEAR 57388: DIM F$(16,10):
 FOA I=1 TO 16: AEAD T$: LET F$(
I)=STA$ (LEN T$)+T$: NEXT I
  17 LET LONG=0
  20 LET DIA=62380: LET A$="MET"
  GO SUB 300
  40 LET A$="ET": GO SUB 300
  50 LET A$="PAOP": GO SUB 300
  60 LET A$="BUT": GO SUB 300
  70 LET A$="PENT": GO SUB 300
  80 LET A$="HEX": GO SUB 300
  90 LET A$="HEPT": GO SUB 300
 100 LET A$="OCT": GO SUB 300
 110 LET A$="NON": GO SUB 300
 120 LET A$="DEC": GO SUB 300
 130 LET A$="UNDEC": GO SUB 300
 140 LET A$="DODEC": GO SUB 300
 150 LET A$="TAIDEC": GO SUB 300
 160 LET A$="TETAADEC": GO SUB 3
00
 172 DATA "OL","DIOL","TAIOL","O
NA","DIONA","TAIONA","AL","DIAL"
,"ENO","INO"
 173 RESTORE 172: LET A$="": FOR
 I=1 TO 10: READ B$: LET A$=A$+"
*"+B$+CHR$ 13+CHR$ I+CHR$ 0: NEX
T I
 180 LET DIA=DIA-1: FOA I=1 TO L
EN A$
 190 LET DIA=DIR+1: POKE DIA,COD
E A$(I)
 200 NEXT I
 210 GO TO 800
 300 AEM   ENTRADA A MEMORIA
 301 LET LONG=LONG+1: LET FUN=0:
 FOA I=1 TO 16
 302 LET FUN=FUN+1
 303 IF F$(I,2 TO 3)="DI" THEN L
ET T$="DI"+A$+"IL"+CHA$ 13: GO T
O 310
 304 IF F$(I,2 TO 4)="TAI" THEN
LET T$="TRI"+A$+"IL"+CHA$ 13: GO
 TO 310
 305 LET T$=A$+F$(I,2 TO 1+(VAL
F$(I,1)))+CHA$ 13
 310 LET T$="*"+T$+CHR$ FUN+CHA$
 LONG
 311 FOA A=1 TO LEN T$
 320 POKE DIR,CODE T$(A): LET DI
A=DIA+1
 330 NEXT A: NEXT I: RETUAN
 800 REM       U D G   Numeros
 805 DATA 224,160,160,160,224,0,
0,0
 810 DATA 32,96,160,32,32,0,0,0
 820 DATA 224,32,224,128,224,0,0
,0
 830 DATA 224,32,224,32,224,0,0,
0
 840 DATA 160,160,224,32,32,0,0,
0
 850 DATA 224,128,224,32,224,0,0
,0
 860 DATA 224,128,224,160,224,0,
0,0
 861 DATA 224,32,32,32,32,0,0,0
 862 DATA 224,160,224,160,224,0,
0,0
 863 DATA 224,160,224,32,224,0,0
,0
 864 DATA 46,106,170,42,46,0,0,0
 865 DATA 34,102,170,34,34,0,0,0
 866 DATA 46,98,174,40,46,0,0,0
 867 DATA 46,98,174,34,46,0,0,0
 868 DATA 42,106,174,34,34,0,0,0
 870 RESTORE 805: FOA F=1 TO 120
: READ A: POKE 59629+F,A: NEXT F
 899 REM RUT C.M BUSC HIDROCARB.
 900 LET A$="01120C21ACF37E230B5
F78B1C878FE2A20F411F8F21AFE0D280
78E20E9231318F48E28021BE023E5C1C
9"
 905 LET a=10: LET b=11: LET c=1
2: LET d=13: LET e=14: LET f=15
 906 LET CONT=0: LET DIR=65480
 910 FOA I=1 TO 84 STEP 2
 915 LET N=(VAL A$(I)*16+VAL A$(
I+1))
 917 POKE DIR,N: LET CONT=CONT+N
: LET DIA=DIR+1
 920 NEXT I
 930 IF CONT<>4700 THEN PAINT AT
 18,0; FLASH 1;"EAAOA EN LINEA 9
00": LIST 900
 935 REM                [illegible]
 940 DATA 6608,"21FDE12249E0211F
E4224DE0F3CD75E0CD8E021C2BF7FBC9
FB1F01FEE1FEE120E420E4EE5E235613
1AFE402B12722B73C97E"
 941 DATA 5494,"C60C5F16002102E1
19662E01C9235E23562B2B13E12149E0
CD52E03246E0214DE0CD52E03247E021
46E0CD5FE0CB13DA3BE1"
 942 DATA 5260,"E52147E0CD5FE0D1
7C3D20047A3D28423A51E04F06003A48
E0083A4BE0DD6216100000081DD3FE20
17DD5CAA0B2DC2D9E0D3"
 943 DATA 6370,"FE6CAA10EA0CC2B5
E0C961646160D28FE082DCAC3E0D3FE00
0010D40CC2B5E0C93A51E02F4FC5F506
00E5210000CB2ECB2ECB"
 944 DATA 5883,"2E00E110F20DC2ED
E0F1C1C9FFF0E3D7CBC0B4ABA1979088
8079726C66605B56514C4B44403D3936
33302D2B2826242201E"
 945 DATA 5067,"1C1B191817151413
1211100F0E0D0C01F53A47E057F1CD5B
E1FEFF282BFEC0CAADE106044B171717
1717DC70E1D4E9E010F7"
 946 DATA 6725,"C9F53A51E02F474F
C601CB2FCB2F5FFE0020011CF1C9F5E5
C53A48E0060021E803CB0AD29FE123CB
46CA9BE1CBE7EE83EE83"
 947 DATA 5364,"D3FE0005C27BE10D
C27BE1C1E1F1C9CBA718ED37D20000D2
0000D20000000018E15B160021E5E1ED
5A7E47210300C5110100"
 948 DATA 5421,"E5CDCCE1E111FF00
ED5AC110EFC97DCB3DCB3D2FE6034F06
00DD21D103DD093A48E0CDD403F3C90C
0C0D0D0E0E0F0F10"
 949 DATA 4346,"1011111212131314
141515151616FB29FB29FD29FD29FE29
FE2900290002290 2FB29FDFDFD29FEFE
FE290202022900 00F429"
 950 DATA 5605,"F429F429F4292929
000000000202F629F629F629F6292929
F9F9F929FB29FB29FD29FD29FE29FE29
002900022902FB29FDFD"
```

Continúa HIDROCARBUROS Y TABLA PERIODICA

```
 951 DATA 5560,"FD29FEFEFE290202
02290000F429F429F429F42929290000
00000202F629F629F629F6292929F9F9
F929FB29FB29FD29FD29"
 952 DATA 4992,"FE29FE2900290002
2902FB29FDFDFD29FEFEFE2902020229
0000F429F429F429F429292900000000
0202F629F629F629F629"
 953 DATA 5882,"2929F9F9F929FB29
FB29FD29FD29FE29FE29002900022902
FB29FDFDFD29FEFEFE29020202290000
F429F429F429F4292929"
 954 DATA 5769,"00000000000202F629
F629F629F6292929F9F9F929FB29FB29
FD29FD29FE29FE290029000022902FB29
FDFDFD29FEFEFE290202"
 955 DATA 5092,"02290000F429F429
F429F42929290000000000202F629F629
F629F6292929F9F9F929FB29FB29FD29
FD29FE29FE2900290002"
 956 DATA 5521,"2902FB29FDFDFD29
FEFEFE29020202290000F429F429F429
F4292929000000000202F629F629F629
F6292929F9F9F929FB29"
 957 DATA 3444,"2929132929290E0C
0A070A070507FB292929F92929F92929
FB29FB292929F9292929292929F929
29292929292929FB292929"
 958 DATA 5618,"F92929F92929FB29
FB292929FE292929FD292929FB292929
F9292929FB292929FB2929F9F9F9FB29
FB292929FE292929FD29"
 959 DATA 4481,"2929FB292929F929
2929F9292929FB292929F929FB29FB29
2929FE2929290029292902292929F9F9
29F92929FB2929292929"
 960 DATA 2468,"2929292929292929
40001F29292929292929292929291D1D
1D1F291F1F291D291D291C291C291A29
1A182929F429F429F429"
 961 DATA 2573,"F429292900290029
21212121212121212121292929291D1D1D1D
1F29F829FD292929FE2929291D1D1D1F
291F1F291D291D291C29"
 962 DATA 2955,"1C291A291A182929
F429F429F429F4292929002900292121
21212121212121292929111111291129
1329FD292929FE292929"
 963 DATA 3570,"002929292929FB29
1F291D291F291D291A2916181829F429
F429F429F4292929002900290229F629
F629F629F62929291111"
 964 DATA 2982,"112911291329FD29
2929FE29292900292929292929291F29
1D291F291D291A2916181829F429F429
F429F42929290029 0029"
 965 DATA 1726,"1A1A1A1A1A1A1A1A
1A292929292929291329292929292929
29292929111111131329292929292929
292929291A2916182929"
 966 DATA 1676,"2929292929292929
292918291D1A0E0E0E0E0E0E0E0E29
29292929292929132929292929292929
29291129161329292929"
 967 DATA 1928,"2929292929292929
1A29161829292929292929292929291829
18291D1A292929292929292929292929
2929292929292929291F29"
 968 DATA 0920,"29291A1816131613
11130A0A07070A0A0705050707290729
29290529072907070707052907072929
29290A0A07070A0A0707"
 969 DATA 1227,"0E29070729290729
0A290A29092909072905072905292929
13292929132929050505072907292929
05290729072905050929"
 970 DATA 1311,"05072929290A29
07290A2907290E290707292907290A29
0A290929090729070729052905290729
292913290E290E2929"
 971 DATA 0228,"2929292940000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
000000000000000000000000"
 975 LET DIR=57390: RESTORE 940:
 FOR J=0 TO 31: LET CONT=0
 980 READ NUM: READ A$: FOR I=1
TO 100 STEP 2: LET G=VAL A$(I)*1
6+VAL A$(I+1)
 981 POKE DIR,G: LET DIR=DIR+1:
LET CONT=CONT+G: NEXT I
 985 IF NUM<>CONT THEN PRINT AT
17,0;"ERROR EN DATA:";J+940: PRI
NT "CORREGIR Y TIPEAR    GOTO 97
5": LIST J+940
 990 NEXT J
 999 REM  AUT BUSC TABLA PERIOD
1000 DATA 5819,"FDE5CD85E82166E9
018909AF3293E87EFEFD20092B7EE60F
FE0F28092323 0B78B120EC183011F7F2
E52193E834E123231308"
1001 DATA 6977,"1ABE20D9CB7F2BF5
232294E8CDA7E7CDEDE7FD7E042109F3
0608CB7F280170230710F7FDE1C9FDE5
CD85E82165E9AF3293E8"
1002 DATA 6827,"237EFEFD20FA2B7E
23E60FFE0F20F123E52193EB343AF8F2
8EE120E411F8F27E12CB7F20B1231318
F6FDE5CD85EB2166E901"
1003 DATA 5743,"8909AF3293E87EFE
FD20092B7EE60FFE0F28092323 0B78B1
20ED18A32323E528EB2193E634EB23CB
7E28FB237EE61F5F3AF8"
1004 DATA 6385,"F2BB200E237EE61F
573AF9F2BA2003E118A6E1188FFDE5CD
85EB2A94E8ED4B96E87EFEFD20092B7E
E60FFE0F2B0A23230B7B"
1005 DATA 6602,"8120ECC39BE62323
E5EB2193E834EB2B23CB7E28FB232294
E8CDA7E7CDEDE73A27F3E603A72823FE
012B283A22F35F3A28F3"
1006 DATA 6008,"BB20123A23F35F3A
29F3BB2008ED4396E8E1C3C6E6E118A5
3A24F3FE0320F618EC2115F3237EA720
FB2B2B2B5E3A28F3B820"
1007 DATA 6701,"E218D8FD2A94E83A
93E83204F3FD7E00F5E6C007073224F3
F1E61FC6413205F3FD7E01F5E6E00707
07C6313222F3F1E61FC6"
1008 DATA 5332,"61FE7B20023E2032
06F33E62FDCB087E28013D3223F3C921
16F3FD7E0B5FE6E007070777BE6180F
0F0FCD6BEB7BE607FD5E"
1009 DATA 4B47,"0C53CB0317C69077
237AE6700F0F0F777AE60C0F0FCD6B
E87AFD5E0D53E603CB0317CB0317C690
777AE6380F0F0F23777A"
1010 DATA 5476,"E6060FCD6BE85AFD
7E0E57CB1B1FE6F00F0F0F0FC690777A
E61C0F0F23777AE603CD6BE8FD7E0F0F
0F0F0FE60FC69077C923"
1011 DATA 3198,"A720023666FE0120
023664FE0220023670FE032002367323
C92105F31106F3011E003600EDB0C900
000000000000000000000"
1020 LET DIR=58950: RESTORE 1000
: FOR J=0 TO 11: LET CONT=0
1030 READ NUM: READ A$: FOR I=1
TO 100 STEP 2: LET G=VAL A$(I)*1
6+VAL A$(I+1)
1040 POKE DIR,G: LET DIR=DIR+1
1045 LET CONT=CONT+G
1050 NEXT I
1055 IF NUM<>CONT THEN PRINT AT
17,0;"ERROR EN DATA:";J+1000: PR
INT "CORREGIR Y TIPEAR  GOTO 10
15": LIST J+1000
1056 NEXT J
1999 REM  DATOS ELEMENTOS QUIMIC
2000 DATA 4664,"0FFD686964726F67
656EEF871A010001DFC908801FCA3880
00000FFD68656C69EFC70404000081CA
1100A2CA390000000FFD"
2001 DATA 4172,"6C697469EF0B0806
5E013805358 0BA00392C40000FFD6265
72696C69EF0124090102CF0ABA800405
392C80000FFD626F72EF"
2002 DATA 4967,"015A0A5104F609E9
80FC08392C94200FFD636172626F6EEF
027A0C0108581 0DC80AC0D392C94400F
FD6E6974726F67656EEF"
2003 DATA 5854,"8D9A0E0014A6C77D
8033C8392C94600FFD6F786967656EEF
3EBA0F6302B7808E8088C8392C94800F
FD666C756FF285DA1263"
2004 DATA 5404,"01BB80A980DF8039
2C94A00FFD6E656FEECD041411009BC9
5A00B7C9392C94C00FFD736F6469EF0D
00166201700361B0CF43"
2005 DATA 4024,"788000000FFD6D61
676E657369EF0C26181E025604AE808B
0279000000FFD616C756D696E69EF00
481A62040B0B0D819402"
2006 DATA 4272,"79384000 0FFD7369
6C696369EF12681C03082 80AE8808C05
79388000 0FFD666F73666F72EF0F9A1E
61141B010D812C00793B"
2007 DATA 5349,"C0000FFD617A7566
72E512BA20062A5E51CF806844793900
000FFD636C6F72EF82CB232D555AC141
81FBC3793940000FFD61"
2008 DATA 4900,"72676FEEC011275E
0041C7B20064C779398000 0FFD706F74
617369EF0A1A270901F80256806F4298
8000000FFD63616C6369"
2009 DATA 4009,"EF02202808028004
9A802A0399000000 0FFD7363616E6469
EF12422C5F0400003501000068CC8000
0FFD746974616E69EF13"
2010 DATA 4673,"6B2F5A0EB80BC201
0807694C80000FFD76616E616469EF15
9A325E1EB80B6402AE0669CC80000FFD
63726F6DEF02B1336326"
2011 DATA 5345,"9B08D0024F066ACC
40000FFD6D616E67616E6573EF0CCD36
5DAA6C07E702EC046ACC30000FFD6869
657272EF05E437540688"
2012 DATA 4651,"0B1303FF056B4C80
000FFD636F62616C74EF02EE3A5D0654
0B7A03C8056BCC80000FFD6E69717565
EC0DE83A4606540B7803"
2013 DATA 4088,"AC056C4C80000FFD
636F6272E502143F3603FC0880033B04
6D4C40000FFD63696EE3192D4126028B
03C90262506D4CB0000F"
2014 DATA 4897,"FD67616C69EF0640
454B04BC029980 2A416D4CA4200FFD67
65726D616E69EF0664483B0A0E0B1482
9E646D4CA4400FFD6172"
2015 DATA 5205,"73656E6963EF0092
4A5C1467023C822E036D4CA4600FFD73
656C656E69EF12A44E602AAD02B380DC
006D4CA4800FFD62726F"
2016 DATA 5B97,"6DEF41D14F5A554C
423A8148C06D4CA4A00FFD6B72697074
6FEECA115350009B80760198806D4CA4
C00FFD727562696469EF"
2017 DATA 4274,"1101552E01BC0299
808141B8800000 0FFD657374726F6E63
69EF1231573E027E040B8120038 90000
000FFD69747269EF185A"
2018 DATA 4932,"585A04BC02B201C3
0538DC80000FFD636972636F6E69EF19
715B1608D007580 39E07895C80000FFD
6E696F6269EF0D815C5A"
2019 DATA 5022,"14E40C58039E078A
5C40000FFD6D6F6C696264656EEF0CAE
5F5E3C740EFE033C0A8ADC40000FFD74
65636E656369EF13C262"
2020 DATA 4733,"004000007C040000
8ADC80000FFD727574656E69EF11F465
07AE8C0A33079E078BDC40000FFD726F
6469EF11E7665A0EC409"
2021 DATA 4386,"DA04AE07BC5C4000
0FFD70616C616469EF0FE36A280A9808
BA0413068D5C00000FFD706C6174E100
066B56019E071A048565"
2022 DATA 4794,"8D5040000FFD6361
646D69EF0223702802F95D6003894C8D
5C80000FFD696E6469EF084D725204AA
05DB821C468D5CAC200F"
2023 DATA 5135,"FD657374616EEF12
6D76450A7E040B81200 38D5CAC400FFD
616E74696D6F6E69EF1281794B0C6405
9D8276028D5CAC600FFD"
2024 DATA 5947,"74656C757269EF13
A47F3C2A6E057082C4018D5CACB00FFD
796F64EF08DA7E5A553347ED8171448D
5CACA00FFD7B656E6FEE"
2025 DATA 4913,"D704831E0043C44D
028C808D5CACC00FFD63657369EF0212
845A019E02BB801D41D8800000 0FFD62
617269EF0120B9220274"
2026 DATA 4186,"0469815203D90000
000FFD6C616E74616E69EF0B408A5A04
00006B027503A8EC80000FFD63657269
EF02448C0C0C0000A602"
2027 DATA 4588,"2F038154364 00FFD
70726173656F64696D69EF0F518C5A0C
0000A502A40381D436400FFD6E656F64
696D69EF0D4390180400"
2028 DATA 3989,"00BC02480382543 6
400FFD70726F6D656369EF0F4C910004
00000000000082D436400FFD73616D61
7269EF124C962806000 0"
2029 DATA 4309,"B502460583543640
0FFD657572 6F7069EF04549760060000
0C027E0483D436400FFD6761646F6C69
6E69EF06439D19040000"
2030 DATA 4268,"1603000083D47640
0FFD7465726269EF13419E5C0C000041
03000084D436400FFD6469737072 6F6E
7369EF035BA232040000"
2031 DATA 4112,"5803000085543640
0FFD686F6C6D69EF074EA45D0400006C
03000085D436400FFD657262 69EF0451
A71A0400009403E20486"
2032 DATA 4126,"5436400FFD74756C
69EF134CA85D060000A603000086D436
400FFD697465726269EF1841AD040600
008D020B07B75436400F"
2033 DATA 4B25,"FD6C757465636 9EF
0B54AE610400 00CE03000087547 6400F
FD68616C866E69EF0765B2310880 0C32
05B308875 4B6400FFD74"
2034 DATA 514B,"616E74616C69EF13
80B45E10B41485 06D60B8754F6400FFD
776F6C6672616D69EF16BAB7553E0000
8007520DB7553 6400FFD"
2035 DATA 5461,"72656E69EF11C4BA
146B00002A084E0C8755 76400FFD6F73
6D69EF0EF2BE14AEB414DE08C4098755
B6400FFD6972696469EF"
2036 DATA 5273,"08F1C0162EC012D8
0896098755F6400FFD706C6174696EEF
0FF3C3090ACC10660BDB06B756B6000F
FD6F72EF0014C83B052B"
2037 DATA 5238,"0A8A07270487 66B6
200FFD6D657263757269EF4726C83B03
F14D4A0585C18766B6400FFD74616C69
EF134BCC2505B4059C84"
2038 DATA 5619,"DB4B8756B65A1FFD
706C6F6DEF0F61CF140A54066D84CB4C
8756B65A2FFD6269736D7574EF0188D0
6214AA05D4B30F018756"
2039 DATA 4762,"B65A3FFD706F6C6F
6E69EF0FAED1000A00000080000 08756
B65A4FFD617374617 4EF00D3D2000000
000080000 08756B65A5F"
2040 DATA 4860,"FD7261646FEED10D
DE00006AC2000047808756B65A6FFD66
72616E6369 EF0511DF0001000000 8000
00C88000000FFD726164"
2041 DATA 4619,"69EF1120E2020274
04F481C003F90000000FFD616374696E
69EF0042E30004000000000000C8FC80
000FFD746F7269EF1347"
2042 DATA 4587,"E8030800009204C2
06C97C80000FFD70726F746F61637469
8E69EF0F40E7031800000000000000A164
7E400FFD7572616E69EF"
2043 DATA 5180,"145AEE023CAC0D76
076D04A1E47E400FFD6E657074756E69
EF0D4FED043C00009E078002A2E43E40
0FFD706C75746F6E69EF"
2044 DATA 4192,"0F54F4003C000000
```

Continúa HIDROCARBUROS Y TABLA PERIODICA

```
000000A3643E400FFD616D6572696369
EF004CF3003C000000000000A3E43E40
0FFD63757269EF024CF7"
2045 DATA 4455,"00040000BC020000
A3E47E400FFD6265726B656C69EF014A
F7000C00000000000000A3E4BE400FFD63
616C69666F726E69EF02"
2046 DATA 4188,"45FB000400000000
0000A4E47E400FFD65696E7374656E69
EF0452FC000000000000000000A5647E40
0FFD6665726D69EF054C"
2047 DATA 3990,"0180000000000000
00A5E47E400FFD6D656E64656C657669
EF0C4302800000000000000000A6647E40
0FFD6E6F62656C69EF0D"
2048 DATA 2664,"4E03800000000000
0000A7643E400FFD6C617572656E6369
EF0B56248000000000000000A7647E40
0F030000000000000000000"
2050 LET DIR=59750: RESTORE 2000
: FOR J=0 TO 48: LET CONT=0
2055 READ NUM: READ A$: FOR I=1
TO 100 STEP 2: LET G=VAL A$(I)*1
6+VAL A$(I+1)
2060 POKE DIR,G: LET DIR=DIR+1
2065 LET CONT=CONT+G
2070 NEXT I
2080 IF NUM<>CONT THEN PRINT AT
17,0;"ERROR EN DATA:";J+2000: PR
INT "CORREGIR - TIPEAR   GOTO 20
50": LIST J+2000
2090 NEXT J
2095 POKE 61791,232
9900 REM  U D G S   HIDROCARBUROS
9910 DATA 36,36,36,36,36,36,36,3
6
9911 DATA 73,73,73,73,73,73,73,7
3
9912 DATA 0,0,7,56,199,56,192,0,
15,233,9,233,15,0,0,0,240,15,0,0
,0,0,0,0
9913 DATA 9,233,15,9,9,0,0,0
9914 DATA 233,233,175,233,233,0,
0,0
9915 DATA 0,0,0,120,8,120,64,120
9916 DATA 0,0,0,120,8,56,8,120
9917 DATA 0,16,16,16,84,56,16,0
9921 RESTORE 9900: FOR F=1 TO 80
: READ A: POKE 59549+F,A: NEXT F
9922 BEEP 1,12: PRINT AT 21,8; F
LASH 1;"GRABANDO CM Y UDG"
9923 SAVE "CM Y UDG"CODE 57390,8
145
```

HARDCOPY 6 Viene de pag.66 MSX2

```
10 ' Hcopy blanco y negro p
ara MSX2
20 ' Screen 6
30 ' Impresoras Epson Compa
tibles
40 SCREEN 6:POKE&HF418,1:LP
RINTCHR$(27)"@":LPRINT "Ver
sion: 6-5":LPRINTCHR$(27)"A
"CHR$(8);
50 _TURBO ON
60 VDP(10)=VDP(10)OR&H80:LI
NE(0,0)-(511,211),15,B:FOR
I=50 TO 100 STEP 10:CIRCLE(
256,106),I:NEXT I:LINE(0,21
2/2)-(512/2,0):LINE(512/2,0
)-(511,212/2)
70 FOR I=0 TO 511 STEP 5:LI
NE(I,0)-(I,4):NEXTI:FOR I=0
 TO 511 STEP 20:CIRCLE(I,4)
,2:NEXT I:FOR I=10 TO 500 S
TEP 22:CIRCLE(I,180),10:NEX
T I
80 _TURBO OFF
90 OPEN "GRP:" AS 1:PSET(2,
202):PRINT#1,"Esto es una p
rueba del SCREEN 6 para ver
 impresi"n":FOR I=100 TO 50
0 STEP 100:PSET(I-10,8):PRI
NT#1,LEFT$(STR$(I),2):NEXT
I:CLOSE
100 GET TIME T1$
110 _TURBO ON
120 DEFINT A-Z
130 ON STOP GOSUB 190:STOP
ON
140 BA=0
150 FOR Y=0 TO 211 STEP 4:L
PRINTCHR$(27)"L";CHR$(&HC0)
CHR$(3);:FOR X=0 TO 511
160  GOSUB 210
170 PU=PU+1:IF PUMOD8=0 THE
N LPRINTCA$; ELSE LPRINT CA
$;CA$;
180 CAR=0:NEXTX:LPRINT:NEXT
Y
190 GOTO 280
200 '
210 FOR I=0 TO 6 STEP2
220 IF Y+I/2>211 THEN 270 E
LSE D=POINT(X,Y+I/2)
230 IF D<>3 THEN 260
240 IF I=0 THEN IR=192 ELSE
 IF I=2 THEN IR=48 ELSE IF
I=4 THEN IR=12 ELSE IF I=6
THEN IR=3
250 CAR=CAR OR IR
260 NEXTI
270 CA$=CHR$(CAR):RETURN
280 _TURBO OFF
290 GETTIMET2$:SCREEN 0
300 MI=VAL(MID$(T2$,4,2))-V
AL(MID$(T1$,4,2)):SE=VAL(MI
D$(T2$,7,2))-VAL(MID$(T1$,7
,2))
310 PRINT USING "TIEMPO TOT
AL: ## min ## seg";MI,ABS(S
E)
320 LPRINT USING "TIEMPO TO
TAL: ## min ## seg";MI,ABS(
SE)
```

AYUDA BASIC Viene de pag.64 COMMODORE 64/128

```
0 REM *   AYUDA-BASIC   *
1 REM   (C) 27/12/88
2 REM POR ROLANDO HERRERO
3 REM    VERSION 2.1
4 REM
10 POKE 53280,0:POKE 53281,7:PRINT"
[CTRL1][CLR]";CHR$(142)CHR$(6)
15 PRINTTAB(13)"[4ABA]AYUDA-BASIC V
2.1"
20 PRINTTAB(12)"[3ABA]COPYRIGHT 198
8,89."
25 PRINTTAB(17)"[ABA]27/12/88"
30 PRINTTAB(11)"[ABA]POR[2ESP]ROLAN
DO HERRERO"
35 PRINT TAB(12)"[7ABA]PRESIONE UNA
 TECLA"
40 GET A$:IF A$="" THEN 40
45 RESTORE:PRINT"[CLR]"TAB(3)"[2ABA
]CARGADOR BASIC DE LENGUAJE MAQUINA
."
50 FOR A=0 TO 82:A$="ESPERE..."+STR
$(82-A)+"."
51 IF A>72 THEN A$=" "+A$
53 PRINT"[HOME]"TAB(13)"[4ABA]"A$
55 D=0:FOR B=0 TO 15
56 READ C:POKE 49152+(A*16)+B,C:D=D
+C
57 NEXT
60 READ E:IF D<>E THEN 80
82 NEXT
65 PRINTTAB(3)"[3ABA]PROGRAMA CARGA
DO SIN NINGUN ERROR"
67 PRINTTAB(12)"[5ABA]PRESIONE UNA
TECLA"
70 GET A$:IF A$="" THEN 70
72 SYS 50372
75 CLR:NEW
80 PRINT"[2ABA]-ERROR EN LA LINEA"+
STR$(100+A)+"."
81 PRINT"REVISELA Y HAGA UN NUEVO
RUN'."
84 END
100 DATA 162,0,169,48,157,0,206,232
,224,5,208,248,96,134,250,132, 2289
101 DATA 251,169,0,133,252,165,252,
197,250,240,67,230,252,32,35,192, 2
717
102 DATA 78,21,192,180,0,182,4,32,7
4,192,200,192,8,208,246,160, 1925
103 DATA 0,162,3,32,74,192,200,192,
5,208,246,160,0,162,2,32, 1670
104 DATA 74,192,200,192,2,208,246,9
6,234,234,254,0,206,189,0,206, 2533
105 DATA 201,56,240,1,98,169,46,157
,0,206,202,76,74,192,169,0, 1889
106 DATA 133,252,164,252,196,251,24
0,10,230,252,162,4,32,74,192,76, 25
```

Continúa AYUDA BASIC

```
20
107 DATA 96,192,96,13,13,65,89,85,6
6,65,45,66,65,63,73,67, 1163
106 DATA 32,66,50,46,49,13,87,79,60
,69,62,73,71,72,84,32, 1005
109 DATA 49,57,58,56,44,56,57,32,91
,50,55,47,49,50,47,56, 652
110 DATA 56,93,13,60,79,62,32,62,79
,76,65,76,66,79,32,72, 1066
111 DATA 69,62,82,69,62,79,46,13,13
,0,0,73,76,73,67,73, 699
112 DATA 79,32,66,65,83,73,67,56,46
,52,50,50,52,32,70,73, 950
113 DATA 76,65,76,32,32,66,85,83,73
,67,56,49,50,51,51,54, 950
114 DATA 13,86,85,83,73,87,32,32,72
,65,63,64,65,56,46,50, 956
115 DATA 46,54,58,32,68,69,84,69,63
,32,78,73,66,62,69,63, 1062
116 DATA 56,49,46,50,54,56,13,13,16
0,160,160,160,140,130,186,176, 1613
117 DATA 176,176,176,176,160,147,14
6,166,176,176,176,160,130,133,166,1
76, 2656
116 DATA 176,176,160,140,132,166,17
6,176,176,176,178,160,160,160,160,1
60, 2650
119 DATA 0,169,1,133,254,169,255,14
1,6,212,169,33,141,0,212,169, 2064
120 DATA 103,141,1,212,169,9,141,5,
212,169,255,141,24,212,96,165, 2055
121 DATA 203,201,64,206,6,169,0,141
,4,212,96,169,17,141,4,212, 1847
122 DATA 76,90,193,165,254,201,1,24
0,230,169,0,141,4,212,96,169, 2241
123 DATA 1,141,0,204,96,173,0,204,2
01,1,240,1,96,32,0,192, 1562
124 DATA 166,56,224,255,240,23,164,
57,32,13,192,162,0,169,0,206, 1981
125 DATA 105,126,157,15,193,232,224
,5,208,243,76,169,193,162,0,169, 22
79
126 DATA 176,157,15,193,232,224,5,2
06,246,173,15,193,201,176,240,3, 24
57
127 DATA 206,15,193,32,0,192,166,64
,224,255,240,23,164,63,32,13, 1662
128 DATA 192,182,0,169,0,206,105,12
8,157,36,193,232,224,5,206,243, 226
2
129 DATA 76,223,193,162,0,169,176,1
57,38,193,232,224,5,206,246,173, 24
75
130 DATA 38,193,201,176,240,3,206,3
8,193,32,0,192,162,0,32,163, 1669
131 DATA 255,166,32,13,192,162,0,16
9,2,206,105,126,157,24,193,232, 205
8
132 DATA 224,3,206,243,208,24,193,3
2,0,192,162,0,164,11,192,78, 1930
133 DATA 240,24,32,13,192,162,0,169
,2,208,105,126,157,31,193,232, 1908
134 DATA 224,3,208,243,206,31,193,7
6,54,194,162,0,169,176,157,31, 2127
135 DATA 193,232,224,3,208,246,182,
0,169,6,193,157,0,4,173,134, 2126
136 DATA 2,157,0,216,232,224,40,208
,239,96,173,0,204,201,1,240, 2233
137 DATA 1,96,165,214,201,0,240,1,9
6,169,1,133,214,32,108,229, 1900
136 DATA 96,182,0,189,0,208,233,47,
157,0,206,189,60,206,233,46, 2052
139 DATA 157,60,206,232,224,5,208,2
35,162,4,169,60,206,221,0,206, 2415
140 DATA 46,16,253.0,206,105,47,157
,0,206,202,224,255,206,235,76, 2236
141 DATA 165,194,254,255,205,160,0,
254,60,206,200,192,10,208,246,169,
2620
142 DATA 60,206,76,130,194,173,0,20
6,201,57,206,5,169,46,141,0, 1894
143 DATA 206,96,32,0,192,166,44,184
,43,32,13,192,162,0,189,0, 1531
144 DATA 206,157,200,192,232,224,5,
206,245,32,0,192,186,56,164,55, 233
4
145 DATA 32,13,192,162,0,169,0,206,
157,219,192,157,60,206,232,224, 226
1
146 DATA 5,206,242,32,0,192,166,46,
164,45,32,13,192,162,0,169, 1668
147 DATA 0,206,157,236,192,232,224,
5,206,245,32,97,194,162,0,169, 2361
146 DATA 0,206,157,1,193,232,224,5,
206,245,236,1,193,162,0,169, 2254
149 DATA 166,192,32,210,255,232,224
,77,206,245,96,47,80,62,73,76, 2317
150 DATA 64,47,76,73,63,64,47,82,85
,76,47,70,79,62,47,76, 1142
151 DATA 69,66,84,47,77,73,68,36,40
,47,62,73,71,72,64,36, 1047
152 DATA 40,47,76,69,70,84,38,40,47
,76,79,65,68,47,63,65, 992
153 DATA 66,69,47,71,69,64,47,80,79
,75,69,47,80,69,89,75, 1118
154 DATA 47,69,76,66,47,65,83,67,40
,47,67,72,62,36,40,47, 955
155 DATA 79,60,89,76,47,67,78,79,63
,69,47,68,73,77,47,79, 1116
156 DATA 78,47,71,79,64,79,47,71,79
,63,65,66,47,62,69,65, 1132
157 DATA 88,47,66,65,64,85,47,83,64
,69,80,47,67,78,62,47, 1079
156 DATA 82,1,9,7,14,12,17,18,22,20
,25,25,30,31,33,39, 383
159 DATA 38,48,41,51,10,56,13,60,16
,65,21,70,28,74,29,79, 697
180 DATA 34,65,37,90,42,98,12,100,2
3,103,20,106,31,114,26,119, 1042
161 DATA 39,124,36,129,173,20,3,141
,0,203,173,21,3,141,1,203, 1410
162 DATA 120,169,49,141,20,3,169,23
4,141,21,3,66,98,120,173,0, 1547
163 DATA 203,141,20,3,173,1,203,141
,21,3,66,96,165,197,201,64, 1720
164 DATA 206,1,96,162,0,221,160,195
,240,7,232,232,224,52,206,245, 2483
165 DATA 96,142,80,203,32,212,195,1
69,20,32,210,255,174,80,203,169, 22
92
166 DATA 161,195,170,169,27,195,201
,47,240,7,32,210,255,232,76,35, 227
2
167 DATA 198,32,87,196,32,237,195,9
6,162,0,160,0,200,206,253,232, 2266
166 DATA 206,246,98,169,32,32,210,2
55,32,56,196,96,169,87,141,24, 2051
169 DATA 3,189,198,141,25,3,96,32,8
9,166,32,174,167,96,165,197, 1751
170 DATA 201,47,240,13,201,44,240,1
3,201,45,240,13,201,50,240,13, 2002
171 DATA 96,236,32,206,96,206,32,20
6,96,236,33,206,98,206,33,206, 2234
172 DATA 96,165,197,201,4,240,13,20
1,5,240,15,201,6,240,29,201, 2054
173 DATA 3,240,30,96,169,1,141,0,20
4,96,169,0,141,0,204,162, 1658
174 DATA 0,169,32,157,0,4,232,224,4
0,206,246,96,169,1,133,254, 1965
175 DATA 96,169,0,133,254,96,162,0,
169,115,192,32,210,255,232,224, 235
9
176 DATA 89,206,245,96,169,5,141,32
,206,169,13,141,33,208,169,144, 205
0
177 DATA 32,210,255,169,147,32,210,
255,169,6,32,210,255,32,49,193, 225
6
176 DATA 32,111,193,32,78,196,32,16
2,198,120,169,246,162,196,141,20, 2
104
179 DATA 3,142,21,3,66,98,32,99,193
,32,117,193,32,74,194,32, 1351
160 DATA 129,196,173,141,2,201,6,24
0,7,201,2,240,16,78,49,234, 1915
181 DATA 32,212,195,32,176,194,32,5
6,196,32,237,195,76,13,197,32, 1909
162 DATA 252,195,32,94,196,76,13,19
7,62,76,86,50,49,48,53,0  1501
```



Sin duda Chance ya ha sido consagrado como el juego más popular en todo el país.
Pero, detrás de todo gran éxito hay una muy buena razón. Por eso detrás de Chance, usted siempre encontrará a El Cronista Comercial.
Un éxito editorial que se escribe con la más completa información.
Desarrollada a través de un lenguaje claro y abierto.
Y con la perspectiva económica necesaria para comprender mejor la actualidad.
Hoy, quienes juegan con Chance, saben que la mejor información no es juego.

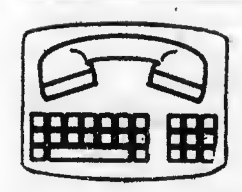
El Cronista Comercial

Su chance de asociarse al éxito.

2º CONCURSO TRIMESTRAL



PREMIO



UN MODEM Y UNA
INSCRIPCION EN DELPHI





PREMIO

UNA CAJA DE DISQUETES
O UN LIBRO

MENCIONES: RECIBIR
GRATIS K-64 POR SEIS MESES

Premiamos los mejores programas, notas y trucos que envíen los lectores. Los programas deben servir para cualquiera de las computadoras que habitualmente figuran en nuestra revista, al igual que los trucos, y deberán ser inéditos. Las notas deben apuntar a "sacar jugo" a los equipos. Envíen los trabajos a Méjico 625, 3º piso (1097) Buenos Aires.

El resultado se publicará en el Nº52 (Julio)

Los premios se entregarán en la Administración de la Editorial. Los que no puedan concurrir pueden solicitar el envío, cuyo costo correrá por cuenta del destinatario. Los premios podrán ser reclamados hasta los 120 días después de haber sido anunciados

RESULTADO DEL 1º CONCURSO TRIMESTRAL DE PROGRAMAS, NOTAS Y TRUCOS

1º Premio

Juan Carlos Ríos

Manejo de Gráficos en BASIC para Commodore 128 (nota)
(publicado en el número 49)
Ganó un modem y una suscripción a Delphi.

2º Premio

Marcelo Violini - Fernando Hunth
Hidrocarburos y Tabla Periódica para Spectrum (programa)
Ganó una caja de disquetes o un libro (a elección).

Menciones

Walter Rosendo
Spectrum (número 46)
Mirta Misevicus
Spectrum (número 46)
Maximiliano Lencina
TK 83/85 (número 46)
Eduardo Brizuela
Commodore 64 (número 46)
Mariano Munárriz
Commodore 64 (número 46)
Andrés Yalliani
MSX (número 46)
Cristián Steiner
Rincón (número 46)
Cristián Castello
Rincón (número 46)
Adrián Castelli
Rincón (número 46)
Pascual Ferrari
Commodore 16 (número 46)

Sergio R. Guzmán
Commodore 64 (número 47)
Dardo González
Commodore 64 (número 47)
Marcelo H. de Felice
Spectrum (número 47)
Paulo G. Scarpellino
CZ 1000/1500 (número 47)
Diego G. Zeologora
MSX (número 47)
Damián Leone
Rincón (número 47)
Darío Tobay
Commodore 64 (número 48)
Adolfo G. Chaves y Mauricio Zumárraga
MSX (número 48)
Edelmar Gubler
(número 48)
Santiago E. Conde
Spectrum (publicado en el número 48)

**Los premios se entregaran en la Administración de la Editorial. Los que no puedan concurrir pueden solicitar el envío, cuyo costo correrá por cuenta del destinatario.
Los premios podrán ser reclamados hasta los 120 días después de haber sido anunciados**

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

Los siguientes trucos participan en el 2º concurso trimestral.

CZ-SPECTRUM

Gabriel Acosta tuvo estos dos excelentes hallazgos que quiere compartir con los demás lectores.

SCROLL

Fig.3

Pantalla	Registro "B"	Registro "DE"	Registro "HL"	Basic
1/3	64	18431	18430	254,71 255,71
2/3	128	20479	20478	255,79 254,79
3/3	192	22527	22526	255,87 254,87

Las dos rutinas siguientes hacen un scroll de izquierda a derecha y viceversa, de manera de que lo que sale de un lado de la pantalla aparece por el otro.
En las figuras 1 y 2 tenemos el listado en nemónico de la rutina scroll derecha e izquierda respectivamente. En la rutina scroll izquierda, si cambiamos el "64" del registro "B" por "128", el scroll será de los dos tercios superiores de la pantalla y no del 1/3 de la misma.

Fig.1

```
     LD B,128
     LD DE,20479
     LD HL,20478
1OOP PUSH BC
     LD BC,31
     LD A,(DE)
     LDDR
     INC HL
     LD (HL),A
     NOP
     DEC HL
     DEC HL
     DEC DE
     POP BC
     DJNZ 1OOP
     RET
```

En cambio, si lo cambiamos por un "192", podremos efectuar el desplazamiento de toda la pantalla. Para la rutina de scroll derecho, los cambios se complican. Para facilitar esta tarea sigamos el cuadro de la figura 3. Aquí hay que cambiar no sólo los valores de "B" sino de "DE" y "HL".
En las figuras 4 y 5 tenemos los listados del movimiento derecho e izquierdo de la pantalla respectivamente.

Fig.2

```
     LD B,64
     LD DE,16384
     LD HL,16385
1OOP PUSH BC
     LD BC,31
     LD A,(DE)
     LDIR
     DEC HL
     LD (HL),A
     NOP
     INC HL
     INC HL
     INC DE
     POP BC
     DJNZ 1OOP
     RET
```

Edelmar Gubler quiso compartir con todos nosotros el siguiente truco.

INSTANTANEA

El programa de la figura 6 sirve para almacenar en la memoria de la máquina la pantalla de presentación de un juego.
Sólo hay que introducir el programa y ejecutarlo, luego cargar la pantalla y listo. Si ingresamos la sentencia NEW, podemos volver a activar esta rutina siguiéndola de la orden RANDOMIZE USR "a". La pantalla aparecerá en forma instantánea.

Daniel Benítez encontró la forma de aprovechar al máximo las posibilidadés de estas computadoras, utilizando una sola sentencia.

RANDOMIZE

RANDOMIZE USR 9000: presionemos luego 2 veces "ENTRE" y haremos que la pantalla se llene de signos "?". Esto puede ser interesante si queremos asustar a quien intente "piratear" nuestros programas.
RANDOMIZE USR 999: bloquea el teclado y al mismo tiempo emite un ruido.
RANDOMIZE USR 2301: la pantalla se llenará de cuadraditos.

POKE

POKE USR 454,0: desplaza una A por la pantalla. El efecto termina con un mensaje de error.
POKE USR 23606,60: transforma nuestros listados. Convierte los caracteres en gráficos. Los listados ahora no podrán ser leídos por otros usuarios.
POKE 23020,170: muestra un cuadradito parpadeante en la pantalla.

CZ 1000 / 1500 - TK83 / 85

Alejandro Civitillo en-

contró la forma de aprovechar mejor estas máquinas.

EFECTOS ESPECIALES

Los siguientes POKEs actúan sobre la dirección de memoria 16397. Esta dirección controla la etapa de video.
Ahora vamos a ver cómo con algunos datos especiales se pueden obtener interesantes dibujos.

Fig.4

```
  5 REM scroll derecho
 10 FOR a=60000 TO 60024
 20 READ b: POKE a,b: NEXT a
 30 DATA 6,128,17,255,79,33,254
,79,197,1,31,0,26,237,184,35,119
,0,43,43,27,193,16,240,201: LIST

 40 RANDOMIZE USR 60000: PAUSE
3
 50 GO TO 40
```

Fig.5

```
  5 REM scroll izquierdo
 10 FOR a=61000 TO 61024
 20 READ b: POKE a,b: NEXT a
 30 DATA 6,64,17,0,64,33,1,64,1
97,1,31,0,26,237,176,43,119,0,35
,35,19,193,16,240,201: LIST
 40 RANDOMIZE USR 61000: PAUSE
3
 50 GO TO 40
```

Fig.6

```
 10 REM pantalla instantanea
 20 CLEAR 25687
 30 FOR x=0 TO 11
 40 READ a: POKE USR "a"+x,a
 50 NEXT x
 60 DATA 33,88,100,17,0,64,1,0
27,237,176,201
 70 LOAD ""CODE 25688
 80 RANDOMIZE USR USR "a"
```

Fig.7

```
10 REM ATRASO
20 POKE 5624,28
30 POKE 56325!,0
40 REM para atrasarlo mas disminu
ir el numero 28 de la linea 20
```

POKE 16397,179: aparecerá una franja en el centro de la pantalla y varios caracteres a los costados.
POKE 16397,181; aparecerán líneas oblicuas y luego se observará un mensaje.
POKE 16397,4: se imprimen líneas horizontales.
POKE 16397,10: aparecerán franjas anchas en forma vertical.
POKE 16397,20: se dibujan líneas oblicuas y luego se produce un gráfico al azar.
POKE 16397,25: se verán franjas blancas horizontales.
POKE 16397,63: se grafican líneas horizontales superpuestas.
POKE 16397,51: la pantalla se llena de pequeños rectángulos.
POKE 16397,56: se escribe un mensaje en pantalla.
POKE 16397,30: aparecerá una franja gris redeada por varios caracteres.
POKE 16397,31: se dibujan varias líneas oblicuas.
POKE 16397,12: las líneas oblicuas aparecerán solamente en la parte inferior y superior de la pantalla.
POKE 16397,253: se dibujan pequeñas líneas con movimiento.
POKE 16397,163: veremos pequeños cuadrados por toda la pantalla.
POKE 16397,162: se trazan líneas verticales con movimiento.

COMMODORE 64

Darío Torbay envió estos trucos:

ATRASAR

El listado de la figura 7 es una rutina que permite retrasar el listado de un programa.
Este truco nos servirá para mostrar un programa en pantalla a una velocidad más lenta que la acostumbrada y se podrá entonces leer al mismo tiempo.

Lucas Mesas Tabares envió esta utilidad educativa para sacarle provecho a la computadora.

TRIGONOMETRIA

Todos sabemos que la C-64, entre otras operaciones, puede realizar las tareas trigonométricas, pero con una desventaja: sólo acepta las medidas expresadas en radianes.
Esto es un problema para quienes estamos acostumbrados a trabajar con grados hexadecimales. El pasaje de las medidas de una unidad a otra nos confunde un poco.
Para evitar estos inconvenientes, recurramos al truco de la figura 8. Este programa se encarga de convertir a grados, con minutos y segundos, a los radianes y viceversa.
Con esta rutina, trabajar con las funciones trigonométricas ya no será un problema.

Rodolfo Ventura envió estos trucos que trabajan sobre la disquetera.

SECUENCIAL SI/NO

El programa de la figura 9 permite grabar un programa BASIC como fichero no secuencial en un disco. En cambio, el listado de la figura 10 permite recuperar un listado BASIC grabado como fichero secuencial.

Maximiliano Daix envió los siguientes trucos.

BLOQUEO

El programa de la figura11 es una interesante forma de bloquear la pantalla. Se lle-

Fig.8

```
10 INPUT"[2ABA]GRADOS";A
20 INPUT"[2ABA]MINUTOS";B:IFB<60
THEN50
30 PRINT"[2ABA]NO MAS DE 60 MINU
TOS":PRINT"[ABA](RECUERDE : 60 M
INUTOS = 1 GRADO)"
40 GOTO 20
50 INPUT"[2ABA]SEGUNDOS";C:IFC<6
OTHEN80
60 PRINT"[2ABA]NO MAS DE 60 SEGU
NDOS":PRINT"[ABA](RECUERDE : 60
SEGUNDOS = 1 MINUTO)"
70 GOTO 50
80 G=(((B*60)+C)/3600)+A:R=(PI*G
)/180:PRINT:PRINT"EQUIVALEN A ";
R;"RADIANES"
90 STOP:REM R (RADIAN) SE PUEDE
UTILIZAR CON CUALQUIER FUNCION T
RIGONOMETRICA
100 REM **** FUNCION INVERSA ***
*
110 INPUT"[2ABA]RADIANES";R:G=(1
80*R)/PI:A=INT(G):E=(G-A)*3600:B
=INT(E/60)
120 C=INT(E-(B*60)):PRINT"EQUIVA
LEN A :":PRINT:PRINT
130 PRINTA;"GRADOS ,";B;"MINUTOS
 ,";C;"SEGUNDOS"
```

Fig.9

```
1 REM GRABA UN LISTADO BASIC COMO
 FICHERO SECUENCIAL
10 CMD1
20 LIST
30 PRINT#1
40 CLOSE1
50 END
```

Fig.10

```
1 REM RECUPERA UN LISTADO BASIC G
RABADO COMO FICHERO SECUENCIAL
10 GET#1,X$
20 PRINT X$;
30 IF ST<>64 THEN 10
40 CLOSE1
50 END
```

Fig.11

```
5 REM BLOQUEO DE PANTALLA
10 PRINT CHR$(144);CHR$(147):POK
E 53280,0:POKE 53281,1
20 X=53265:G=53272:H=15:POKE G,1
6
30 H=H+1:POKE X,H:IF H=23 THEN H
=15
40 F=F+1: IF  F=300 THEN 50
45 GOTO 30
50 H=H-1:POKE X,H: IF H=16 THEN
H=24
60 F=F-1: IF F=1 THEN X=53270: G
OTO 30
70 GOTO 50
```

na de caracteres idénticos y no permite escribir sobre ellos. Ahora solamente se puede trabajar con SPRITES.

STOP

Vamos a dar una receta para detener la ejecución de un programa grabado con autostart.
Antes de cargar el programa ingresemos POKE 44,1. Al finalizar la carga nos responderá con un mensaje de error: SYNTAXIX ERROR.
Para normalizar el sistema, utilicemos la sentencia POKE 44,8.
De aquí en más podremos grabar el programa, ingresar POKEs para modificar el juego, etcétera.

RESET

Para producir un RESET rápido en la máquina, tengamos en cuenta la instrucción SYS 64760.

COMMODORE 128

Juan Gastón Leonel D'adamo encontró los siguientes trucos.

TECLAS

Para anular la acción de las teclas SHIFT y RUN/STOP, ingresemos la sentencia POKE 4161,1.

MODO

Se puede pasar al modo 64 sin GOTO 64. Simplemente con la sentencia SYS 65357.

COLUMNAS

En las direcciones de memoria 238 se encuentra almacenada la cantidad máxima de columnas, mientras que en la 237 la cantidad mínima.
Por medio de las sentencias PRINT PEEK(238) y PRINT PEEK(237) se pueden ver en cuántas columnas y líneas, respectivamente, está trabajando la computadora.

RINCON DEL VIDEO GAME

SPECTRUM

Los siguientes trucos fueron enviados por **Julio Martín Olivares.**

BUBBLE BOBBLE
Para ganar algunos puntos, parémonos cerca de las paredes y disparemos contra nuestros enemigos. A los fantasmas que disparan hay que atacarlos siempre por atrás.
PSYCHO SOLDIER
POKE 40123,0: vidas infinitas.
DUET
POKE 42116,201: gozaremos de inmunidad.
GRYZOR
POKE 33015,200: tendremos 200 vidas.
MOVIE
POKE 30969,201: podremos ver el final
PHANTIS
La clave de acceso a la segunda fase es 18757.
HYSTERIA
POKE 44607,0: vidas infinitas
AFTEROIDS
Al comenzar el juego, pulsemos las teclas L, I, S y E simultáneamente. Esto nos proporcionará de inmunidad.

COMMODORE

Damián Leone encontró estos trucos. Primero ingresemos los POKES y luego los SYS para que el juego empiece.
PHANTOMAS II
POKE 8480,173: POKE 10485,173: dará vidas infinitas.
POKE 9757,176: habilita automáticamente todas las palancas.
POKE 11734,234: zonas accesibles sin llaves.
POKE 11782,44: conseguiremos matar a Drácula aunque no estemos equipados.
POKE 2048,170: POKE 2049,169: SYS 5635: arranca el juego.
EXOLON
POKE 7427,44: vidas infinitas.
POKE 4651,44: municiones infinitas.
POKE 5650,44: granadas infinitas.
POKE 2095,36: retoma la pantalla donde perdimos.
SYS 2061: comienza.
PICAPIEDRAS
POKE 6002,254: vidas infinitas.
SYS 4118: comienza.
KUNG FU MASTER
Apretando SHIFT y G simultáneamente en la primera pantalla, aparecerá un revólver.
CAMELOT WARRIOR
POKE 23730,234:POKE 23731,234: POKE 23732,234: vidas infinitas.
SYS 16384: comienza.

Sugerencias y consultas

Escriban sus inquietudes

Escriban sus consultas y envíenlas a nombre de "K64 Sección Correo" a nuestra casa, México 625, 3º piso, 1097 Capital Federal. A la brevedad posible publicaremos las respuestas

DISQUETERA

Tengo una CZ Spectrum Plus y quisiera que me aconsejaran si es realmente útil la disquetera para la Spectrum, dada la gran cantidad de programas en casete. Además, tengo entendido que a la disquetera como al grabador se le desalínea el cabezal. ¿Es cierto?

JOSE ZUCCO
BS. AS.

K64

La ventaja de tener una disquetera para la máquina es que los programas se cargan con mayor velocidad. Esto tiene sentido si se trabaja con programas interactivos que necesitan leer varios archivos y guardar datos o cuando programamos. Pero no se justifica hacer semejante inversión solamente para cargar con mayor rapidez los juegos comerciales.
En cuanto al cabezal, es verdad, se desalínea. Para solucionar este inconveniente hay que mandar a ajustar, de vez en cuando, la disquetera. No es común que el cabezal se corra. Puede suceder si movemos el periférico y no tuvimos la precaución de colocar un disco en la disquetera para trabar el cabezal.

PROCESADORES

Poseo una Spectrum y quisiera saber si existe algún procesador de textos que amplíe la capacidad de caracteres por línea de esta máquina.

DIEGO PASTORESSA
CAPITAL

K64

El Tassword es el procesador de textos que más éxito tuvo para esas máquinas ya que permite tener en la pantalla 64 caracteres por línea. Además de contar con las características clásicas de los procesadores, como insertar palabras, movernos por línea o párrafo, modificar el texto y manejar los márgenes también podemos elegir tipografía (condensada, expandida, itálica, doble pasada, etcétera) y formato.
Es muy sencillo manejar este procesador porque tiene dos pantallas de ayuda accesibles donde encontraremos todas las funciones que posee el utilitario y la forma de usarlas, en cualquier momento.

MODEM

Los quiero felicitar por la revista que cada mes nos brinda la posibilidad de aprender nuevas técnicas y aplicaciones en nuestra computadora.
Ya que me inicio en el tema aprovecho la oportunidad para hacerles algunas preguntas:
1- ¿Qué es un modem y para qué sirve? ¿Se puede conectar en una Commodore 64?
2-¿Qué libro me recomiendan sobre "sprites" que trate el tema sencillamente?

PABLO ARIEL
LANUS

K64

1- Los modems sirven para establecer una comunicación entre dos computadoras instaladas a cierta distancia y pasar información de una a otra en forma rápida.El modem es un dispositivo que puede convertir una corriente digital de bits en una señal analógica conveniente para la transmisión por un canal de comunicación analógico (modulación), y puede reconvertir las señales analógicas, que entran, en señales digitales (demodulación). Los modems se utilizan para conectar dispositivos digitales a través de líneas analógicas (como las líneas telefónicas) de transmisión.
La mayoría de los modems se diseñan para adaptarse a las normas específicas nacionales o internacionales de tal manera que el equipo de comunicación de datos de un fabricante pueda conversar con el de otro.
2- En PEEKS & POKES de Liesert, (DATA BECKER) encontrarás abundante material sobre el tema.Aprenderás a definir los sprites, a crear figuras multicolores, a detectar colisiones entre estos tipos de figuras, a darles prioridad y campo de acción y, por último, encontrarás algunas ideas para programar el manejo de sprites.
Es un libro sencillo de comprender, escrito principalmente para los recién iniciados en el tema y donde encontrarás además muchos consejos acerca de otros temas como sonido, archivos, etcétera.

CIRCUITO

Tengo una C-128 que aprendí a aprovehar al máximo. Ahora estoy dando mis primeros pasos en Assembler del Z-80 y ya he conseguido muy buenos resultados.
Muchos de los trucos que aprendí los saqué de esta revista. Me ayudó a avanzar en el tema.
Hace varios meses que recorro las casas de computación buscando el significado de cada patita del circuito 8502 y siempre he fracasado.
Les escribo, como última esperanza, para pedírselo a ustedes.
Si saben dónde puedo conseguirlo, les agradecería que me lo informaran.

ANGEL R. SUAREZ
NEUQUEN

K64

A continuación te daremos, en forma resumida, el número de la patita y su descripción.
1: 0IN: entrada del reloj del sistema, seleccionable entre 1 Mhz y 2 Mhz.
2: RDY; RDY=0: el procesador parará en el siguiente ciclo del reloj, hasta que R DY=1. Esto se puede usar en la operación de memoria lenta.
3: -IRQ: requerimiento de interrupción; cuando -IRQ=0, el procesador obtendrá los comandos de $FFFE y continuará desde este punto. Esto ocurre solamente cuando las interrupciones están habilitadas.
4: -NMI: interrupción no encubierta. Cuando -NMI=0, el procesador obtendrá los siguientes comandos de $FFFA y continuará desde este punto. Estas interrupciones no podrán ser inhabilitadas.
5: AEC: control de habilitación de la dirección. Cuando AEC=0, el procesador suministra los datos, direcciones y el control del BUS al estado alto de Z, y puede este BUS, por ejemplo, acceder a otro dispositivo, como un segundo procesador.
6: VCC voltaje de operación del circuito +5V.
7 a 20: direcciones del BUS A0 a A13.
21: GND: masa eléctrica.
22 y 23: direcciones del BUS A14 a A15.
24 a 29: patillas de entrada/salida (I/O) P5 a P0.
30 a 37: BUS de datos D7 a D0.
38: R/-W. Cuando es =0, accede a la escritura; cuando es =1, accede a la lectura . Todos los accesos ocurren todos los accesos solamente cuando 02=1.
39: 02OUT, salida del reloj del sistema para suministrar el tiempo a otros compo nentes.
40: RES, reseteo. Cuando RES=0, el procesador para un estado de reseteo. Cuando la señal va de 0 a 1, el procesador obtiene una dirección de $FFFC y ejecuta el programa desde esa dirección.

ADAPTACION

Soy un viejo lector de K64 y les escribo para hacerles la siguiente consulta.
Tengo un grabador AIKO y quisiera saber cómo lo puedo adaptar para una Commodore 64 o si no hace falta nada.

ALEJANDRO
MANZONI
CATAMARCA

K64

Lo único que le hace falta al grabador para conectarlo a la máquina es una interface que nos permita conectarlo al port del casete. Dicha intefase la podemos conseguir en cualquier negocio que venda productos para Commodore.
No es necesario hacer ninguna adaptación ya que ese grabador está preparado para trabajar con computadoras.

SENTENCIA

Tengo una Talent MSX y quisiera que me respondieran las siguientes preguntas:
1- ¿Qué es un emulador?
2- ¿Cómo puedo bloquear las teclas CTRL+STOP para no poder detener el programa?
3- ¿Para qué sirve y cómo se utiliza la sentenia ON STOP GOSUB?
También les agradecería que publicaran mi dirección para poder comunicarme con otros lectores e

intercambiar trucos y programas.

ERNESTO BARREIRO
SANTA FE 58 ESTE
PISO 2, DTO.5
(5400) SAN JUAN
TEL: (064) 22463

K64

1- Un cartucho emulador es un circuito que, al agregarse a la máquina, hace que ésta se comporte de otra forma. Esta clase de cartucho se utiliza para hacer trabajar a la máquina simulando ser otra. Por ejemplo, las ATARI ST con un cartucho emulador pueden imitar perfectamente a las APPLE MACINTOSH. Es decir que los programas de las Mac pueden correr (cartucho por medio) en las ST. En el país, por ahora, es muy difícil conseguir un emulador para tu máquina. Tal vez se resuelva dentro de algunos meses.

2- Estas teclas se pueden bloquear con la sentencia POKE &HFBB1,1. Pero, cuidado con ella porque la máquina seguirá funcionando según las órdenes del programa que se encuentre en la memoria. Esto significa que si por algún error el sistema entra en un bucle FOR-NEXT sin fin, habrá que apagar la máquina para cortar el proceso y en consecuencia perderemos lo que se encuentre cargado en la memoria.

3- En ocasiones necesitaremos incapacitar al usuario para que interrumpa un programa con CTRL-STOP. Supongamos que un programa abre un fichero que recibirá datos más adelante en el programa. Si un usuario interrumpe el programa, el fichero abierto puede sufrir algún "deterioro". Para evitar este problema, usemos las sentencias ON STOP GOSUB y para controlar el empleo de la tecla, CTRL-STOP. Esta sentencia indica a la máquina qué subrutina ha de ejecutarse cuando se pulsa la tecla CRTL-STOP.

Se utiliza de la misma forma que las sentencias ON GOSUB y ON GOTO.

TRUCO

Me dirijo a ustedes para que me informen cómo puedo hacer para grabar un juego protegido (comprado) en mi computadora. Tengo una Spectrum.

ARIEL M. ZAPIOLA
BARILOCHE
RIO NEGRO

K64

Hay que colocar el casete con el juego que querés modificar en el grabador, entrar la sentencia LOAD"" y presionar PLAY en el grabador. En la pantalla aparecerá el mensaje PROGRAM con el nombre del programa que estamos cargando. Detener en seguida el grabador y presionar BREAK en la computadora.

Cambiemos el casete del juego por uno en donde lo podamos guardar. Para esto ingresemos la sentencia SAVE "CABECERA" y luego presionemos PLAY y RECORD en el grabador. Ingresemos ENTER en la máquina.

Cuando se produzca la primera pausa al grabar, detengamos el grabador (con STOP) y hagamos un RESET en la computadora.

Ahora ya podemos volver a cargar la cabecera recién grabada y al terminar la carga (aparecerá el mensaje OK), cambiemos el casete por el del juego. Sin retroceder la cinta, ingresar la sentencia LIST. Si en el listado aparece alguna línea "0", ingresemos la instrucción POKE 23756,1.

K64

Director: Fernando Flores; **Secretario de Redacción:** Ariel Testori; **Prosecretario:** Fernando Pedró; **Asistente de Coordinación:** Mauricio Uldane; **Redacción:** Andrea Sabin Paz; **Departamento de Publicidad:** Jefe: Dolores Urien, **Promotora:** Marita García; **Diseño gráfico:** Estudio Boccardo; **Servicios de Fotografía:** Claudio Veloso, Oscar Burriel y Four by Five.

EDITORIAL PROEDI S.A.

Presidente: Ernesto del Castillo; **Vicepresidente:** Cristián Pusso; **Director Titular:** Armengol Torres Sabaté
Director Suplente: Javier Campos Malbrán

Nueva dirección: México 625, 3º piso, (1097) Capital Federal.

K-64 es una revista mensual editada por Editorial Proedi S.A. **México 625, 3º piso, (1097)**, Buenos Aires, Tel. 30-0991/331-7185. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313-837. M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual.K64 ISSN 0326-8285 Impresión:Impresiones gráficas Tabaré S.A.I.C. Erézcano 3158 Cap.. Fotocromo tapa: Columbia. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel. 361-6962. Distribuidor en Interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel. 38-9266/9800. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.
MIEMBRO DE LA ASOCIACION ARGENTINA DE EDITORES DE REVISTAS

Nº 22 Año 2
A 52 Marzo 1989



SABER ELECTRÓNICA

GENERADOR DE 455 KHz PARA AJUSTE DE F I

ELEVADOR DE OCTAVA

TEMPORIZADOR HASTA 36 HORAS

Audio: DISTORSION

Talent MSX 2 Turbo

El futuro ya.

Computadora Personal TPC-310

Características:

Microprocesador Z80A - 3,58 MHz.
128 KB de memoria principal.
128 KB de memoria de video.
48 KB de MSX-BASIC Extendido, Versión 2.0.
32 KB de compilador Turbo BASIC.
Incluye programa en ROM con cuatro funciones de accesorios: calculadora, reloj, calendario y juego de quince.
Almacenamiento permanente de parámetros preferidos: modo de pantalla, color de fondo, señales auditivas, mensajes, etc., y password para control reservado de acceso.
Teclado profesional ergonómico de 73 teclas.
Nuevos modos gráficos incluyendo texto de 80 columnas y resolución de 512 × 212 pixels multicolor.
Reloj con dos alarmas y calendario permanente con batería de backup.
Capacidad de sobreimpresión de imágenes y digitalización de video.
Grabación de imágenes en diskette.
Soporte de RAM-Disk.
Soporte de Light Pen.
Conector para periféricos de digitalización de imágenes.
Salida a TV PAL-N y NTSC con modulador incorporado.
Salidas para impresora paralela, video compuesto y RGB analógico incorporadas.
Totalmente compatible con software, accesorios y periféricos de MSX1.

**Conozca Talent MSX 2 Turbo.
La ventaja de un equipo profesional de super-tecnología.
Y la simplicidad de una máquina de pensar doméstica.
Con abundante memoria. Un buen lenguaje basic incorporado.
Amplias posibilidades de conexión a periféricos.
Y más. Por menos.
Porque el futuro está cerca.
Téngalo ya.**

Talent MSX 2 Turbo